



XUNTA DE GALICIA
PRESIDENCIA
Secretaría Xeral da Presidencia

Manual de prevención de riscos persoal veterinario da Xunta de Galicia



XUNTA DE GALICIA



**Manual de prevención de
riscos persoal veterinario
da Xunta de Galicia**

Estimado compañeiro:

Como responsable da prevención laboral da Xunta de Galicia e como veterinario, é para min unha satisfacción presentar este Manual de prevención de riscos do persoal veterinario.

Os veterinarios que prestan servicios na Administración da Comunidade Autónoma de Galicia poden desempeñar as súas funcións indistintamente nas consellerías de Sanidade, Medio Rural, Pesca ou Medio Ambiente. Polo tanto, o noso traballo pódese desenvolver nunha gran variedade de escenarios, asociado cada un deles a distintos tipos de perigos. De entre os riscos aos que está exposto o veterinario, cómpre salientar, pola súa importancia, os derivados do traballo en contacto coa natureza (tormentas, nevaradas, golpes de calor), os riscos físicos asociados ao manexo de animais (polo que é fundamental coñecer as medidas de contención destes, tanto físicas coma farmacolóxicas), os abrochos de enfermidades transmitidas polos animais, os seus produtos, ou polo manexo dos axentes causais no laboratorio, e os riscos propios das instalacións industriais, aspectos todos eles que deben ser abordados.

O noso obxectivo é facer, xunto cun estudo o máis completo posible dos riscos aos que estades expostos no desenvolvemento do voso labor profesional, unha descrición das medidas preventivas fundamentais para minorar a posibilidade de que aqueles se presenten, e sinalar as actuacións que hai que realizar para minimizar as consecuencias no caso de que estes riscos se materializasen. Neste senso, profesionais especializados en materia de prevención, acompañados de membros dos servizos veterinarios oficiais visitaron os diversos tipos de instalacións nas que estes prestan os seus servizos para estudar os perigos máis salientables en cada caso.

O presente manual debe constituír, polo tanto, un elo fundamental no cumprimento da obriga que a Lei 31/1995, de 8 de novembro, de prevención de riscos laborais, lle encomenda ás Administracións Públicas a respecto da formación dos seus traballadores.

Dado que a prevención de riscos é un proceso dinámico, o Servizo de Prevención, dependente da Consellería da Presidencia, Administracións Públicas e Xustiza, estará permanentemente atento a calquera suxestión que neste campo puiderades achegar.

O Servizo de Prevención de Riscos agradece a colaboración de todo o persoal das distintas consellerías que ten axudado na redacción deste texto, así como a dos distintos particulares, gandeiros e empresas de diversos ramos que facilitaron o acceso as súas instalacións.

O manual, malia o seu espírito de síntese, ten que ser, polos motivos anteriormente expostos, extenso, inda que esperamos que, polo seu contido, íntimamente relacionado coas vosas tarefas cotiás, e a presentación, esquemática e ilustrada, a súa lectura resulte entretida, ademais de satisfacer as expectativas a respecto da finalidade para a que foi creado.

Unha aperta.

José Álvarez Robledo.



índice

1. RISCO FÍSICO

- 1.1. Ruido
- 1.2. Vibracións
- 1.3. Electricidade
- 1.4. Temperatura e condicións meteorolóxicas adversas.
- 1.5. Lume
- 1.6. Riscos mecánicos non asociados ao manexo de animais
 - 1.6.1 Radiación
 - 1.6.1.1 Raciación procedente da terra
- 1.7. Riscos mecánicos non asociados ao manexo de animais
- 1.8. Riscos mecánicos asociados ao manexo de animais
 - 1.8.1. Perigos asociados a cada especie. comportamento do veterinario diante do animal. métodos de captura, contención física e derriba de animais
 - 1.8.2. Métodos de contención farmacolóxica dos animais. administración de fármacos
- 1.9. Ergonomía. trastornos musculoesqueléticos
- 1.10 Riscos asociados ao traballo nocturno

2. RISCO QUÍMICO

- 2.1. Efectos xerais das substancias químicas sobre o organismo
- 2.2. Venenos de orixe animal
- 2.3. Emanacións de gases nas fosas de xurro
- 2.4. Toxicidade das substancias con propiedades farmacolóxicas

3. RISCO BIOLÓXICO

- 3.1. Definición do risco biolóxico. concepto de axente biolóxico e clasificación.
- 3.2. A prevención xeral do risco biolóxico
 - 3.2.1. Medidas hixiénicas básicas. metodoloxía de traballo
- 3.3. Vías de infección
- 3.4. Requerimentos dos laboratorios segundo o seu nivel de contención
- 3.5. Recollida, manipulación e transporte de contaminantes biolóxicos
- 3.6. Actuación en caso de incidentes, accidentes e emerxencias

4. ZONOSSES

5. ENCEFALOPATÍA ESPONXIFORME BOVINA (EEB)

6. GRIPE AVIAR

7. RISCOS BIOLÓXICOS EN MATADOIROS

8. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL E ROUPA DE TRABALLO

9. VIXILANCIA DA SAÚDE DOS TRABALLADORES: VACINACIÓN

10. PRIMEIROS AUXILIOS E EMERXENCIAS

ANEXO I. Clasificación dos axentes biolóxicos en función do seu grupo de risco (r.d. 664/1997)

1.

Risco Físico

1.1. Ruido

O funcionamento das máquinas utilizadas no sector produce un ruído que afecta aos traballadores que as empregan e aos que se atopan nas súas proximidades.

O **Real decreto 286/2006**, do 10 de marzo, sobre a protección da saúde e a seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición ao ruído, contén un conxunto de medidas que a empresa debe emprender para asegurar aos seus traballadores a protección fronte ao ruído, que poden resumirse nos seguintes puntos:

EXPOSICIÓN		
Valores que non se poden superar (tendo en conta a protección auditiva utilizada)	LAeq,d dB(A) ≥80	L pico dB(C) ≥135

ACCIÓN PREVENTIVA	EXPOSICIÓN			
	Valores inferiores de exposición que dan lugar a una acción		Valores superiores de exposición que dan lugar a una acción	
	LAeq,d dB(A) ≥80	L pico dB(C) ≥135	LAeq,d dB(A) ≥85	L pico dB(C) ≥137
Aviación Hixiénica	TRIANUAL		ANUAL	
Formación e información a los traballadores sobre riscos, medidas preventivas, protectores, auditivos e control médico	SI			
Permitir o acceso dos traballadores aos resultados das Avaliación da exposición ao ruído	SI			
Control médico inicial	SI			
Proporcionar unha vixilancia médica da función auditiva dos traballos	QUINQUENAL	TRIANUAL		
Subministro de protección auditiva	OBLIGATORIO			
Utilización de protección auditiva	OPTATIVA	OBLIGATORIO		
Sinalización e control de acceso	OBLIGATORIO			
Desenvolvemento dun programa de medidas técnicas e organizativas para a redución da exposición ao ruído.	OBLIGATORIO			



A diminución do nivel de ruído conséguese a través de:

- Medidas operativas (encerro das fontes de ruído, colocación de barreiras acústicas, aumentando a absorción de paredes e teitos, etc.).
- Diminuindo o tempo de exposición ao ruído. O nivel de ruído diminúe cando aumenta a distancia á fonte de ruído.
- Cando nada de isto é posible ou é insuficiente, recórrase aos protectores persoais. Os protectores auditivos (equipos de protección individual) poden ser de tipo orelleira ou de tipo tapón.

1.2. VIBRACIÓNS

- A exposición a vibracións prodúcese cando se transmite a algunha parte do corpo o movemento oscilante dunha estrutura, xa sexa o chan, unha empuñadura ou un asento.

As vibracións poden ser :

- De **moi baixa frecuencia**: as que xeran, por exemplo, o balanceo de trens e barcos.
- De **baixa frecuencia**, como as dos vehículos en movemento, tractores, carretillas elevadoras, etc., que provocan efectos sobre o oído interno e retardo nos tempos de reacción.
- De **elevada frecuencia**: como as producidas polas motoserras, os martelos pneumáticos, etc., que teñen consecuencias máis graves como son problemas articulares, e en brazos e pernas.
- Segundo o modo de contacto entre o obxecto vibrante e o corpo, a exposición a vibracións divídese en dous grandes grupos:



- **A. VIBRACIÓN TRANSMITIDA AO SISTEMA MAN-BRAZO**: supón riscos para a saúde e a seguridade dos traballadores, en particular, problemas vasculares, de ósos ou de articulacións, nerviosos ou musculares. Resultan do contacto dos dedos ou da man con algún elemento vibrante (unha empuñadura de ferramenta portátil).
- **B. VIBRACIÓNS CORPO ENTEIRO**: comporta riscos para a saúde e a seguridade dos traballadores, en particular, lumbalxias e lesións da columna vertebral.
- A transmisión de vibracións ao corpo e os seus efectos sobre este depende moito da postura e non todos os individuos presentan a mesma sensibilidade.

Os efectos da exposición a vibracións pódense ver potenciados pola presenza doutros axentes, tales como ambientes fríos e húmidos, ruído, etc. Os traballadores deben levar roupa que permita manter o corpo e as mans secas e un bo nivel de confort térmico, para evitar que a exposición ao frío inflúa sobre os síntomas vasculares causados pola vibración man-brazo.

1.3. CONTACTOS ELÉCTRICOS

O risco de **contacto eléctrico directo** débese a instalacións fixas con inadecuados illamentos e á inexistencia destes en condutores flexibles.

O risco de **contacto eléctrico indirecto** débese a fallos no illamento que deixan en tensión as carcacas ou partes metálicas non activas das máquinas ou utensilios eléctricos, como pode ocorrer coas tenaces eléctricas ou as serras.

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Antes de utilizar un aparato eléctrico ou instalación eléctrica, asegúrese do seu perfecto estado.
- Opere unicamente sobre os órganos de mando, non altere nin modifique os dispositivos de seguridade.
- Non manipule instalacións ou aparatos eléctricos mollados ou húmidos.
- Desconectar inmediatamente no caso de fallos ou anomalías.
- Informar das avarías ou fallos detectados.
- Non trate de facer reparacións nos equipos eléctricos. Evite toda reparación provisional.
- Antes de utilizar equipos eléctricos infórmese das precaucións que hai que adoptar.
- Non abra proteccións nin cubertas das instalacións ou equipos. Respecte a sinalización.

PARA SOCORRER A UNHA PERSOA ELECTROCUTADA:

- Non tocar a vítima.
- Cortar inmediatamente a corrente. Non esquecer que unha persoa electrocutada que se atope nun lugar elevado corre o risco de caer no momento que se corte a corrente.
- No caso de non poder cortar a corrente, trate de desenganchar a vítima utilizando calquera elemento non conductor ao seu alcance (táboa, listón, cadeira de madeira, etc.).
- En todo caso, chame inmediatamente a un médico.



1.4. TEMPERATURA E CONDICIÓN METEOROLÓXICAS ADVERSAS.

EXPOSICIÓN LABORAL A BAIXAS TEMPERATURAS.

A exposición laboral a ambientes fríos na realización de traballos ao aire libre ou en determinados ambientes industriais (cámaras frigoríficas, almacéns fríos, etc.), pode provocar riscos de tipo térmico, dependendo da temperatura e a velocidade do aire.

A exposición ao frío pode provocar:

- Incomodidade.
- Deterioración da execución física e manual das tarefas.
- Conxelación nos dedos das mans e pés, meixelas, nariz e orellas (arrefriamento local).
- Hipotermia (arrefriamento xeral do corpo).

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Protexer as extremidades dos traballadores evita o arrefriamento localizado. Manter os pés sempre secos e protexidos con calzado de abrigo e impermeable á auga.
- Seleccionar a vestimenta axeitada: utilizar un chaquetón impermeabilizado de gore-tex con forro polar separable para a protección térmica.
- Extremos de mangas e pantalóns ben adaptadas á pel por unha banda elástica.
- Evitar a compresión a nivel de xeonllos e de codos.
- Peches de cremalleira recubertos por tecido.
- Calcetíns que non aperten demasiado o pé para evitar que dificulten a circulación sanguínea. No caso de utilizar dous pares, a punteira do segundo debe ser maior ca a do primeiro. Débese protexer a cabeza cun pasamontañas de la. Evitar que o aire frío entre nos pulmóns: respirar polo nariz, e cubrir este e mais a boca cun pano ou unha bufanda para que o aire se quente e humidifique. Protexer as mans con luvas que ofrezan unha protección térmica e impermeable adecuada.
- Pantalóns preferiblemente acolchados ou de la.
- Inxerir líquidos quentes e azucrados. En contra da crenza popular, débese **EVITAR O CONSUMO DE ALCOHOL**, pois incrementa as perdas de calor ao provocar vasodilatación periférica, e inhibe o proceso de tremores, o que diminúe a produción de calor polo organismo.

- Substituír a roupa húmida evita a conxelación da auga e a conseguinte perda de enerxía calorífica.
- Diminuír o tempo de permanencia en ambientes fríos minimiza a perda de calor.
- Evitar traballar no exterior nas horas de menor temperatura. Se é posible, colocarse nunha solaina, ao abrigo do vento.
- Planificar as viaxes; levar cadeas para a neve, teléfono móbil e compás e mapa ou GPS, roupa de reposto e mantas térmicas, termos con bebidas quentes, alimentos e auga. Evitar viaxar de noite e polas estradas secundarias.

HIPOTERMIA: MEDIDAS QUE HAI QUE TOMAR NO CASO DE ACCIDENTE:

- Defínese coma a caída da temperatura central do corpo por debaixo de 35°. **A HIPOTERMIA** é unha urxencia médica, polo tanto débese lanzar un sinal de socorro inmediato por teléfono móbil.
- As persoas afectadas adoitan estar frías e pálidas, coa musculatura ríxida e a respiración superficial, e por debaixo dos 26.7°C inconscientes e hipotensos, ou en coma. É moi importante ter en conta que poden estar ausentes todos os signos vitais (conciencia, respiración, e latido cardíaco) e a persoa seguir viva. Polo tanto, no caso de atopar a alguén nestas circunstancias, non se deben abandonar as manobras de reanimación cardiopulmonar ata que o organismo non teña alcanzado os 36°C, e permaneza sen responder á RCP a esa temperatura.
- Cando o organismo está exposto a baixas temperaturas prodúcese unha vasoconstrición periférica coa finalidade de preservar a calor nos órganos vitais. Polo tanto orixínase un déficit de osixenación nos tecidos periféricos que ocasiona unha acidose láctica neles. Por esa razón, cando se lle presten os primeiros auxilios a unha persoa nesas circunstancias, comezase por quentar o tórax, deixando entre tanto que as extremidades permanezan frías. Do contrario, o ácido láctico acumulado nos tecidos periféricos mobilizaríase en grandes cantidades cara ao centro do corpo e provocaría unha vasodilatación cunha caída brusca da presión arterial.

LESIÓNS LOCAIS PRODUCIDAS POLO FRÍO:

Prodúcense nos lóbulos das orellas, nariz, meixelas, extremidades e dedos. Poden ser de dous tipos:

- **REVERSIBLES OU FRIEIRAS:** caracterízanse por palidez, molestias e debilitamento cutáneo. Prevense abrigando esas partes e trátanse cun simple requentamento.

- **LESIÓNS GRAVES:** en calquera caso necesitan tratamento médico. As persoas afectadas non deben camiñar, levar pesos nin soportar presión sobre as áreas afectadas, para evitar a maceración dos tecidos afectados, nin sequera despois da desconxelación. Son de dous tipos:
- **NON-CONXELANTES** ou PÉ DE TRINCHEIRA: pés húmidos e sometidos a temperatura superior á de conxelación durante un período longo. Pasa por unha fase isquémica, seguida doutra hiperémica e unha posterior de recuperación. Na primeira fase o requentamento debe ser coidadoso; un requentamento excesivo pode dexenerar en gangrena. Na fase hiperémica é preferible un arrefriamento coidadoso.
- **CONXELANTES:** primeiramente débese quentar o núcleo corporal; unha vez conseguido isto, empézanse a quentar as extremidades afectadas, somerxéndolas en auga a 10-15°C para, posteriormente ir elevando a temperatura 5°C cada 5 minutos, ata un máximo de 40°C. A roupa que non estea pegada ao corpo débese quitar, pero a que está pegada non se debe retirar ata que o corpo queza e se despegue. Posteriormente, debe manterse ao individuo en repouso na cama, coa extremidade elevada.

TRABALLO EN CÁMARAS FRIGORÍFICAS

- As medidas preventivas básicas consisten en diminuír os tempos de permanencia dentro das cámaras mediante rotacións de persoal e o uso de medios de transporte mecánicos e non manuais, debido a que son máis lentos.
- A roupa protectora proporcionada ao traballador de cámaras frigoríficas debe ser cómoda, ampla (que non oprima), que cubra a cabeza, e que dispoña de marcado CE.
- A dieta dos traballadores deberá ser rica en calorías.
- O Real decreto 1561/1995, de Xornadas especiais de traballo, establece as normas de traballo en cámaras frigoríficas:

0 a -5°C	Xornal normal	Máximo 3 horas de traballo ininterrompido	Descanso de recuperación de 10 min.
-6 a -18°C	Xornada de 6 horas (*)	Máximo 3 horas de traballo ininterrompido	Descanso de recuperación de 15 min.
-18°C o menos	Xornada de 6 horas (*)	Máximo 3 horas de traballo ininterrompido	Descanso de recuperación de 15 min.

(*) A diferenza entre a xornada normal e as seis horas de permanencia máxima no interior das cámaras poderá completarse co traballo realizado no exterior destas.

RISCOS: EXPOSICIÓN LABORAL A ALTAS TEMPERATURAS

A exposición a altas temperaturas ambientais, combinado cunha humidade relativa alta, e agravado pola realización de exercicio, acompañado de circunstancias que conduzan a unha elevada perda ou falta de reposición de auga e cloruro sódico pode conducir a algunha das seguintes síndrome, ordenadas de menor a maior gravidade:

A. Cambras por calor: dor opresiva, breve e intermitente nos músculos das extremidades, despois dun exercicio intenso, e a pesar de suar normalmente.

Pode evitarse engadindo sal ás comidas e inxerindo abundante auga.

Trátase con repouso en ambiente fresco, e repoñendo as sales e líquidos perdidos.

B. Esgotamento por calor: vai precedido dunha depleción de auga ou de electrólitos (ex. persoas que reciben tratamento con diuréticos). Aparecen hipotensión, debilidade, fatiga, cefalea, náuseas, incoordinación muscular, confusión e esvaecemento. Pode non haber hipertermia. A pel está fría e pegañenta.

- **Prevenición:** evitar a depleción de auga e sales e medidas xerais.
- Medidas que hai que tomar:
 - Avisar ao médico.
 - En tanto non chega: colocar a persoa nunha zona fresca, en posición de decúbito. Reposición oral de auga e sales.

C. Golpe de calor: o organismo é incapaz de disipar a calor e elévase a temperatura corporal, con frecuencia por riba de 41º. Hai dous tipos:

- **Por exercicio:** o individuo súa inicialmente. Preséntanse calafríos, cambras, incoordinación, vómitos e hipotensión que preceden ao fallo de varios órganos vitais.
- **Clásico:** frecuente en anciáns ou persoas con enfermidades crónicas preexistentes (arteriosclerose, insuficiencia cardíaca, diabetes, alcoholismo). Pódese desenvolver con poucos síntomas premonitorios (cefalea, vertixe, mareo ou confusión). Sempre aparece alta temperatura corporal e prostración. A pel está seca e quente. A persoa non súa. Segundo a gravidade hai letarxia, estupor ou coma. Prodúcese o fallo de varios órganos vitais.

Prevenición: medidas xerais.

Medidas que hai que tomar:

- Avisar inmediatamente aos servizos de urxencias.
- Entre tanto non acoden, colocalo á sombra nun ambiente fresco e arrefriar rapidamente a persoa, retirándolle as roupas, duchalo en auga fría nunha cadeira de rodas e aplicar xeo ás partes laterais do corpo, coidando de que non aspire auga, pois pode estar inconsciente.
- A masaxe da pel pode favorecer o retorno do sangue arrefriado ao cerebro e ás vísceras.

FACTORES AGRAVANTES:

- Anciáns.
- Enfermidades crónicas: arteriosclerose, insuficiencia cardíaca, diabetes.
- Consumo de fármacos anticolinérxicos, diuréticos, antipsicóticos ou alcohol.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Evitar a exposición ao sol ou o traballo en ambientes moi quentes e con pouca ventilación.
- Evitar a exposición a humidades relativas altas simultaneamente.
- Beber abundante auga fresca, uns cinco litros ao día se se súa moito.
- Repoñer sales adecuadamente.
- Se se debe viaxar ou traballar no campo, especialmente se o exercicio é intenso, evitar as horas centrais do día. Traballar ao amencer ou ao crepúsculo. Innda así, facer pausas frecuentes á sombra e refrescarse abundantemente, sobre todo a cabeza.
- Empregar roupas lixeiras de algodón e de color claro, e un chapeu de tecido vexetal para a testa, ou ben usar gorra con protección para a caluga.
- Substituír a roupa suada por outra seca.
- Non consumir alcohol, e limitar o consumo de café, pois a doses altas actúa como diurético.

CONDICIÓNS CLIMATOLÓXICAS ADVERSAS: TORMENTA

No caso de tormenta, teña sempre presente as seguintes recomendacións:

- Non se sitúe debaixo ou nas proximidades dun tendido eléctrico (risco de electrocución e risco de atrapamento por derrubamento da liña).
- Evitar situarse en lugares elevados.
- Non se acubille baixo unha árbore illada, covas húmidas, cursos de auga ou cercas de arame.



1.5. RISCO DE INCENDIO

CONSELLOS XERAIS DE ACTUACIÓN ANTE UN INCENDIO

- Cando se descobre un incendio, dar sempre primeiro a alarma antes de actuar.
- Intentar apagar o incendio cos medios que se atopen ao seu alcance, só se se saben utilizar.
- Non arriscarse, mellor actuar acompañado.
 - Se se ve bloqueado polo fume, agáchese para respirar aire fresco.
 - Saia rapidamente.
 - Manter a calma, non correr nin gritar para non provocar o pánico.
 - Ao evacuar a zona pechar as portas e fiestras.
 - Para atravesar unha zona ampla na que exista moito fume deberase procurar ir agachado.
 - Non abrir portas que se atopen quentes xa que isto significa que o lume está próximo.



MANEXO DO EXTINTOR

1. Pescudar que o tipo de extintor de que dispomos é o adecuado en función do tipo de lume.
2. Utilizar o extintor máis próximo.
3. Extraer o precinto da válvula e retirar o pasador.

4. Antes de achegarse ao lume, realizar unha descarga de proba.
5. Dirixir o chorro do axente extintor á base das chamas cun movemento de varrido

UTILIZACIÓN DE AXENTES EXTINTORES

Accións preventivas	EXPOSICIÓNS			
	A SÓLIDOS	B LIQUIDOS	C GASAS	D METAIS
Auga pulverizada	Excelente	Aceptable	Non aceptable	Non aceptable
Auga a chorro	Bo	Non aceptable	Non aceptable	Non aceptable
Anhídrido carbónico	Aceptable	Aceptable	Non aceptable	Non aceptable
Espuma física	Bo	Bo	Non aceptable	Non aceptable
Po seco normal	Non aceptable	Excelente	Bo	Non aceptable
Po seco ABC	Bo	Bo	Bo	Non aceptable

INCENDIOS FORESTAIS

Precaucións para adoptar:

Non facer lume no campo fóra das áreas acondicionadas, e aínda así, non facelo en días non autorizados ou sen tomar as precaucións adecuadas (limpar a maleza, ter preparados os medios de extinción, etc.).

Non botar ao chan cabichas ou mistos.

Non tirar vidros nin lixo.

Non usar motoserras, grupos de soldaduras ou equipos que xeren chispas en terreos boscosos ou con maleza.

Evitar internarse no monte en días de alto risco de incendio (baixa humidade, forte calor e vento intenso). De ter que facelo, usar un vehículo e ir acompañado; coñecer ben o terreo, as vías de comunicación e camiños alternativos, camiñar por zonas de gran visibilidade, e ir provisto de compás, un mapa da zona, GPS, teléfono móbil e números de contacto dos equipos de emerxencias.

Se nos vemos sorprendidos por un incendio:

Inmediatamente lanzar unha chamada de auxilio polo teléfono móbil, identificar a nosa posición en base ao GPS, e solicitar instrucións.

Debemos tratar de **afastarnos** polas zonas laterais e máis desprovistas de vexetación, mirando ben por onde se pisa, e cando transitemos ladeira abaixo non correr. Non dirixirse cara a barrancos ou fondeiras do terreo. Non intentar escapar ladeira arriba cando o lume ascende por ela. Un cambio na dirección do vento pode facer que nos vexamos arrodeados polo lume; polo tanto, nunca debemos avanzar detrás dun incendio, e ao fuxir del apartarnos da súa traxectoria.

En terreos queimados, poñer atención nos ocos formados pola combustión de tocós e raíces. Ter precaución ao pasar xunto a árbores queimadas que non teñan caído. De levar un casco, poñelo.

Se nos vemos **arrodeados polo lume** tratar de alcanzar un claro do bosque o máis desprovisto de vexetación posible, ou un regato, botarse a rentes do chan, e de ser posible cubrirse cunha manta grosa empapada en auga.

Camiñar anicado se hai que atravesar unha zona con **fume**. Ter especial coidado nas zonas das valgadas, especialmente se hai inestabilidade atmosférica. Decatarse de que se o vento sopra de cara a nós, vai botar o lume enriba nosa, e de que detrás das cristas pode haber acumulación de fume polo efecto remuíño do vento. No caso de non poder respirar, buscar lugares abertos, limpos de fume.

De dispoñer dela, usar unha máscara respiratoria, e cambiarlle o filtro cando se empece a notar o cheiro ao fume.

Cando os **medios aéreos** descarguen auga, retirarse do perímetro da caída. Se fose imposible, deitarse de bruços no chan, detrás dunha rocha ou árbore que poida servir de parapeto, agarrándose a algún elemento para evitar ser arrastrado pola auga, co casco posto, dirixindo a cabeza cara á aeronave.

De achegarnos a un helicóptero para abandonar a zona, protexer a cabeza e os ollos (lentes de protección e casco).

Ter en conta que os lugares onde se teñan descargado **axentes retardadores** do lume permanecen esvaradíos. Debe evitarse a inxestión, inhalación ou o contacto con estes axentes.

De ser posible, entrar en contacto co **persoal de extinción**. Aproximarnos a eles de fronte e berrando. Facernos ver sempre, para evitar o risco de que os equipos de extinción lancen un contralume, e nos vexamos atrapados entre dúas fronteas. Non separarnos do grupo e obedecer as instrucións dos xefes das cuadrillas de extinción ou do persoal de emerxencias, se algún deles estivese presente.

1.6 RADIACION SOLAR

1.6.1. RADIACIÓN SOLAR

RISCOS:

Efectos agudos:

- Queimaduras solares.

Efectos crónicos:

- **Non malignos:** engurras, manchas, telanxiectasias e aspecto curtido.
- **Cáncer:** melanomas e outros distintos de melanoma. Os cancros pódense localizar nas zonas máis expostas da pel (cara, colo e mans), ou tamén nos ollos.

Fotosensibilización: pode ter unha orixe endóxena (porfiria) ou esóxena (furosemida, tetraciclinas, sulfamidas, diversos compoñentes de perfumes coma o almíscere). A presenza destas substancias no organismo provoca reaccións de sensibilidade á radiación solar.

Agravamento de certas enfermidades: lupus eritematoso, herpes simple, acne vulgar.

FACTORES AGRAVANTES:

- Albinismo ou persoas de raza branca e pel clara que traballan ao aire libre.
- No grupo precedente, os homes teñen o dobre de risco que as mulleres de desenvolver cancro de pel.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Exposición solar paulatina, para que a pel se broncee e non se queime.
- Evitar a exposición ás horas de mediodía.
- Limitar a exposición solar sobre todo na infancia.
- Utilizar fotoprotección adecuada ao tipo de pel.
- Protexer a pel con roupas lixeiras, pero tupidas e claras e a cabeza con sombreiro de á longa.
- Utilizar lentes de sol.

1.7. RISCOS MECÁNICOS NON ASOCIADOS AO MANEXO DE ANIMAIS



- Golpes e cortes con máquinas ou obxectos inmóviles.
- Proxección de partículas (as ferramentas de corte de ósos e cornos arrincan pequenos fragmentos aguzados impulsándoos a gran velocidade, de maneira que poden chegar a danar os ollos dos traballadores se os alcanzan).
- Caída de persoas ao mesmo nivel (a natureza propia do labor desenvolvido fai que nas inmediacións dos postos de traballo se atopen restos de sangue, graxa, vísceras, etc., que unidos á auga empregada durante as operacións, convertan os chans en superficies esvaradías).

MEDIDAS PREVENTIVAS

- Deberase manter a orde e limpeza nos lugares de traballo, en especial nas zonas de tránsito.
- Os chans deberán ser de material antiescorregadizo, dotados de canles de drenaxe.
- Os traballadores deberán dispor de calzado con adoite antiescorregadizo.
- Respecto dos accidentes por proxección de partículas, recoméndase o uso de lentes de protección ocular adecuadas ao tipo de traballo que se realiza.
- Recomendacións respecto dos equipos de traballo (coitelos, machadas, serras...):
 - A man que non porta o coitelo protexerase cunha luva de malla metálica. Complementarase con mandil ata o xeonllo e manguito para o antebrazo.
 - Evitar movementos que impliquen a adopción de posturas forzadas.
 - Os equipos de traballo deberán dispor de marcado CE.
 - Extremar a limpeza tanto das ferramentas coma das mans a fin de facilitar a súa suxeición.
 - Utilizar coitelos con mangos o suficientemente grandes como para axustarse a toda a man.
 - Introducir os coitelos en soportes que enfunden a folla completamente unha vez utilizados.
 - Non deixar nunca os coitelos cravados nas pezas de carne.
 - Non utilizar ferramentas que teñan ocos nos que poidan quedar atrapados os dedos ou a pel.

1.8. RISCOS MECÁNICOS ASOCIADOS AO MANEXO DE ANIMAIS

1.8.1. COMPORTAMENTO DO VETERINARIO DIANTE DO ANIMAL. MÉTODOS DE CAPTURA, CONTENCIÓN FÍSICA E DERRIBO DE ANIMAIS

- Á hora de falar da perigosidade potencial dunha especie, é preciso ter en conta diferentes factores, entre outros:
 - Característica do manexo.
 - Etoloxía da especie.
 - Envergadura.
 - Tipo de instalacións.

ACCIDENTES MÁIS HABITUAIS

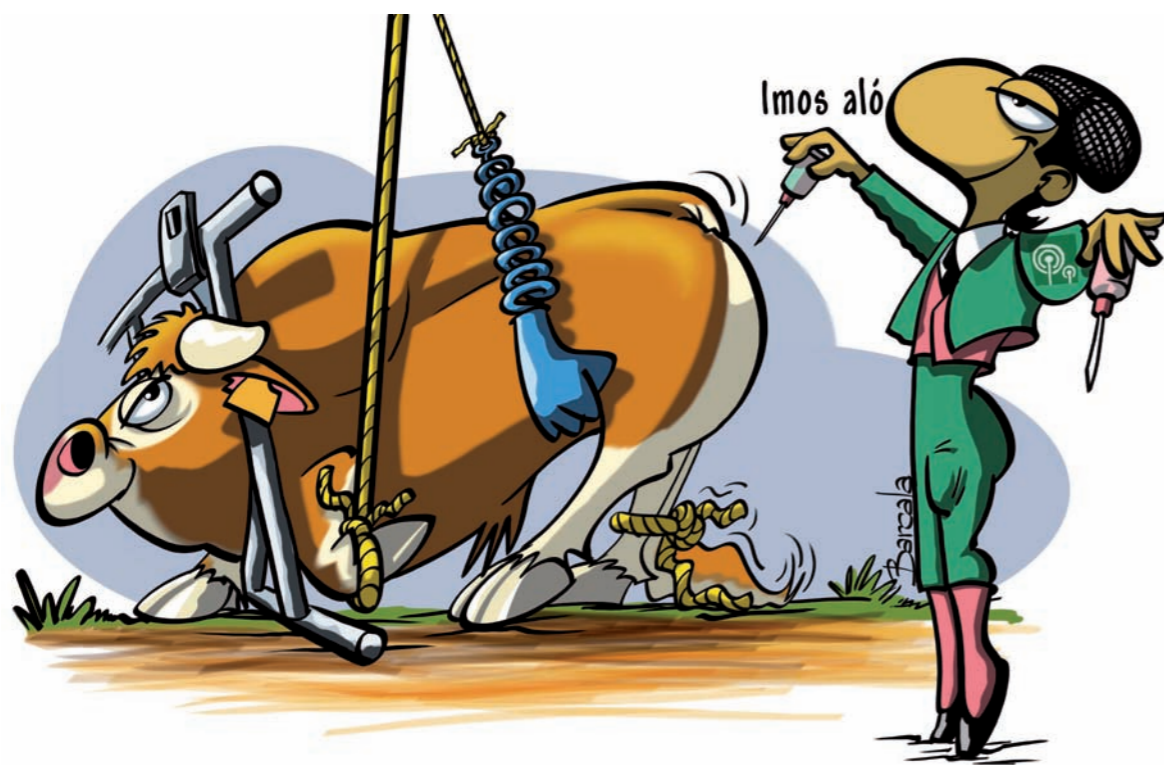
- Atrapamento / esmagadura do traballador entre o animal e a parede.
- Pisadas de animais.
- Patadas, golpes coa cabeza e cornadas. En ocasións actos reflexos do animal ante manipulacións como inxeccións ou tomas de mostras, ou ante picaduras de parasitos.
- Turradas e cornadas. Asociadas a vacas ariscas ou novatas con becerros pequenos ou a touros en época de celo.
- Os couces son a principal fonte de lesións derivadas do manexo do gando equino.

AGRAVANTES QUE HAI QUE TER EN CONTA:

- Os animais encóntranse especialmente excitados e agresivos nos períodos de celo e posterior aos partos.
- Son máis agresivas as razas habitadas ao pastoreo extensivo.
- Os animais con feridas ou enfermidades poden presentar condutas atípicas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN QUE HAI QUE ADOPTAR NO MANEXO DO GANDO MAIOR

- Extremar as medidas de hixiene persoal en toda explotación pecuaria.
- Manexar sempre con prudencia os animais e ter presente o seu comportamento impredecible.
- Extremar a precaución con exemplares non habituados á presenza do ser humano e/ou que leven longos períodos soltos.
- En campo aberto, achegarse sempre aos animais en diagonal frontal, de xeito que o animal non se vexa sorprendido, e tampouco se sinta ameazado.
- Cando se conduza o gando en grupo, evitar ir diante del. A posición lateral sempre é máis segura.
- Nas operacións na corte, evitar pasar entre os animais e as paredes e os presebes, especialmente de maneira lateral ou posterior.
- Para as operacións delicadas, empregar os presebes coma parapetos.
- Para operacións de vacinación, inxeccións, inseminado, castración e toda operación delicada na que se corra o risco de reaccións estrañas por parte do animal, proceder sempre a unha suxeición adecuada do animal previa á operación.



GANDO BOVINO

RISCOS

- Arremeter e atropelar. Saltar sobre o operador.
- Esmagar o operador contra o chan ou unha parede, coa testa ou o peito.
- Cornear, cun movemento lateral ou ascendente.
- Saltar ou desprazar o corpo lateralmente, atrapando o operador.
- Coucear cunha extremidade traseira cara a atrás, a rentes do chan.
- Coucear con ambos cuartos traseiros cara a atrás, a calquera altura, erguendo as ancas.
- Golpear cunha pata traseira cara a diante, e logo cara a atrás, cun movemento en forma de gadaña. Golpear coa cola na cara ou nos ollos. Pisadas.

FACTORES AGRAVANTES

- Almallos de calquera raza.
- Vacas ninfómanas de calquera raza.
- Vacas recentemente paridas.
- Gando criado ao aire libre.
- Exemplares de calquera condición de gando bravo: lidia, morucha.
- Presenza de depredadores ou cans. Presenza de estraños.
- Ulido procedente do contido dos preestómagos.

MEDIDAS QUE HAI QUE TOMAR PARA MINORALOS

- Preguntar ao coidador polo temperamento do animal.
- Achegarse ao animal correctamente.
- Calzado de protección.
- Medidas de contención física.
- Medidas de contención farmacolóxica.

MODO CORRECTO DE APROXIMARSE

APROXIMACIÓN EN CAMPO ABERTO:

Aproximarse en diagonal, dende adiante, falándolle aos animais, de maneira que non se vexan sorprendidos. Preferiblemente ir acompañados, e levar sempre unha vara na man. Gardar sempre unha distancia prudente, e situarse cerca dalgún elemento (árbore, muro ou rocas) que nos poida servir como parapeto no caso de arremetida.

No caso de ameaza, en calquera grao, non se achegar ao gando. Calquera grao de ameaza pode ir seguido de ataque. Mesmo se pode dar o embate sen ameaza previa, sobre todo en vacas paridas ou almallos.

- **Grao 1-** Erguer a cabeza e mirar fixamente, sen apartar a vista do operador.
- **Grao 2-** Os signos do grao 1 acompañados de brúidos ou sacudidas da cabeza.
- **Grao 3-** Os signos anteriores seguidos de escarvado no chan ou de turradas.

No caso de ataque, fuxir cara a algún accidente do terreo no que nos poidamos refuxiar.

Se nos vemos acurralados, enfrontarnos ao animal: berrarlle e golpearlle rápidamente con calquera obxecto sobre o morro, ósos nasais ou frontais, buscando que o animal se vexa obrigado a cerrar os ollos, e se retire ou alguén nos poida auxiliar.



APROXIMACIÓN EN CURRAIS:

Aproximarse únicamente na medida necesaria.

Exemplo: nun matadoiro non entrar nas cortes se o gando se pode observar dende unha plataforma elevada. Se é necesario entrar nas cortes o gando debe estar atado.

De ser preciso entrar en contacto co animal, facelo da seguinte maneira:

1. O operario débese aproximar ao animal con decisión, pero suavemente, falándolle sen estridencias.
2. Débese dirixir directamente ao nivel do lombo, dándolle unhas palmadas neste, ou nas táboas do pescozo, vixiando a reacción do animal.
3. Aproximarse preferentemente polo lado esquerdo, agás no gando de leite que se moxe en praza, no que se fará polo dereito.
4. Despois de acariciar dorso e anca, e sen deixar de lle falar, pasar ao outro lado.
5. Dispoñer sempre de espazo libre arredor ao que poder escapar. (Non deixarse atrapar entre as paredes ou os presebes e o animal).

MEDIDAS DE CONTENCIÓN FÍSICA

- Suxeición da cabeza:
 - **a.** Cadea, cabezada ou cornada.
 - **b.** Uso de mochetas ou aneis nasais.
- Suxeición de todo o animal:
 - **a.** Mordaza torácica.
 - **b.** Poldros ou mangas con deseño adecuado.
- Suxeición do membro anterior:
 - **a.** Levantado por un axudante coas mans.
 - **b.** Levantado cunha corda. O animal debe recibir unicamente un apoio leve, para que non poida facer apoio.

- Suxeición dun membro posterior:
 - **a.** Toma do pregamento da babada coa man.
 - **b.** Ídem pero coa mordaza correspondente.
 - **c.** Mordaza de corda sobre o tendón de Aquiles.
 - **d.** Broche de Bron para tendón.
 - **e.** Mordaza tendinosa de Scheel.
- Suxeición de ambos os membros posteriores:
 - **a.** Pexa en forma de oito arredor das extremidades posteriores.
 - **b.** Mordaza bilateral para o pregamento da babada.
 - **c.** Dobrar con forza a cola cara a arriba.
 - **d.** Cadea para a fixación tendinosa bilateral.
- Suxeición da cola:
 - **a.** Pinza para a cola colocada por baixo da súa raíz.
 - **b.** Atado da cola ao tarso do lado do que se vai intervir.
- Condución correcta dos animais:

Animais atados:

- As vacas mansas conduciranse cunha cabezada; a corda de condución irá fixada ao lado esquerdo do animal. O condutor camiñará diante do animal, lixeiramente á súa esquerda e provisto dunha vara curta.
- Os almallos son animais perigosos. Débense conducir mediante un bastón enganchado ao anel nasal, e levarán tamén unha cabezada provista dunha sogas que pasará a través do anel nasal e dun ollal do bastón. Pode ser aconsellable colocarlle ao animal unhas anteolleiras. En calquera caso serán conducidos por persoal experimentado, e preferiblemente por máis dunha persoa.
- Os animais bravos nunca serán conducidos con cordas.

Animais soltos:

- Os operadores situaranse detrás ou lateralmente ao gando, con espazo suficiente ao seu redor, para evitar verse acurralados, e irán provistos de varas apropiadas.
- Derribo dos animais:

En caso necesario, pode ser preciso derribar e trabar aos animais, en función das manipulacións que se van realizar, ou para garantir a nosa seguridade.

Animais adultos: Débese dispoñer de tres ou cinco persoas, e é preferible vendar os ollos ao animal. Pódense empregar os seguintes métodos en función das circunstancias:

1. Método de Hertwig.
2. Método de Szabó.

Posteriormente ao derribo, os membros ántanse xuntos, ou dous a dous, empregando lazadas en oito, e suxeitándoos a algún elemento de suficiente solidez.

Tenreiros: os tenreiros moi pequenos voltéanse facilmente suxeitándoos polos membros ou pola babada e o pescozo, e empurrando cos xeonllos cara a adiante nunha manobra rápida.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN QUE HAI QUE ADOPTAR

- En toda operación que se realice cos exemplares adultos, inmovilízalos convenientemente. Ao conducir os animais por corredores, levar calzado resistente e ir detrás deles.

GANDO PORCINO

Dentro do risco asociado á etoloxía da especie, citar a perigosidade dos verróns, pola súa envergadura e agresividade.

En canto ao seu manexo, destacar as lesións provocadas por pisadas e empurróns dos exemplares adultos.

RISCOS

Trabadas. Pisadas. Empurróns.

FACTORES AGRAVANTES

Sementais. Porcas adultas, especialmente se teñen cría.

MEDIDAS QUE HAI QUE TOMAR PARA MINORALOS

Similar a outras especies, e ademais protección auditiva.

MODO CORRECTO DE APROXIMARSE

Similar a outras especies.

MEDIDAS DE CONTENCIÓN FÍSICA

- Pasarlle un primeiro lazo por detrás dos caninos superiores.
- O animal intenta recuar en contra da tensión da corda e queda quieto.
- O lazo pode ir incorporado a un dispositivo ríxido que sostén un axudante, ou ben pódese fixar a unha parede.
- Un segundo lazo colocado por detrás do anterior envolve ambas mandíbulas.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN QUE HAI QUE ADOPTAR

- Extremar as medidas de hixiene persoal en toda explotación pecuaria.
- En toda operación que se realice cos exemplares adultos, inmovilízalos convenientemente.
- Ao conducir os animais por corredores, levar calzado resistente e ir detrás deles.

GANDO OVINO E CAPRINO

RISCOS

Turradas.

FACTORES AGRAVANTES

Machos enteiros.

MEDIDAS QUE HAI QUE TOMAR PARA MINORALOS

Similar a outras especies.

MODO CORRECTO DE APROXIMARSE

Similar a outras especies.

MEDIDAS DE CONTENCIÓN FÍSICA

- Suxeitalos pola la para capturalos.
- Atarlle as patas e inmovilizar a cabeza para manipularlos.
- Se se manexasen rabaños grandes, dispor de elementos do terreo que poidan servir de parapeto no caso de escorrentada.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN QUE HAI QUE ADOPTAR

- O gando que se vai rapar debe estar correctamente suxeito, e o local, suficientemente ventilado.
- Extremar as medidas hixiénicas cando se rapa aos animais.
- Cando se contan os animais ou se separan en pequenos grupos, extremar as precaucións, colocándose sempre detrás de parapetos, cercados ou elementos que protexan das turradas e aprisionamento por parte dos animais.



GANDO EQUINO

RISCOS

Couces. Dentadas. Atropelos e empurróns. Pisadas.

Os cabalos coucean cara a atrás estendendo unha extremidade, ou ben levantando as ancas, e estendendo ambas extremidades posteriores.

Poden estender as patas e golpear cara a adiante, ou ben empinars e golpear de arriba a abaixo.

Frecuentemente se defenden a dentadas.

FACTORES AGRAVANTES

Garañóns. Temperamento nervioso. Animais salvaxes. Animais temperamentais: purosangue inglés.

MEDIDAS QUE HAI QUE TOMAR PARA MINORALOS

Igual que nos bovinos.

MODO CORRECTO DE APROXIMARSE

Igual que nos bovinos, e cando nos aproximemos, debemos observar as orellas do animal (se as bota cara a atrás é que desconfía de nós).

MEDIDAS DE CONTENCIÓN FÍSICA

Suxeición da cabeza:

- a) Cabezada.

Suxeición de todo o animal:

- a) Aceal.
- b) Poldros ou mangas con deseño adecuado. Caixóns sen barrotes, con cerramentos continuos e acolchados.

Suxeición dos membros:

- Levantado do membro anterior por un axudante coas mans, polas lombres do casco. O animal debe recibir unicamente un apoio leve, para que non poida facer apoio. Trabado dos membros con trabas adecuadas.

Suxeición da cola:

- a) Suxeición manual.

Condución correcta dos animais:

Animais atados: os equinos mansos conduciranse cunha cabezada; a corda de condución irá fixada ao lado esquerdo do animal. O condutor camiñará diante do animal, lixeiramente á súa esquerda, e provisto dunha vara curta. En caso necesario, a cabezada pode levar incorporada unha serra pequena. Pode ser aconsellable colocarlle ao animal unhas anteolleiras.

Os animais bravos nunca serán conducidos atados.

Animais soltos: os operadores situaranse detrás ou lateralmente ao gando, con espazo suficiente ao seu redor, para evitar verse acurrallados, e irán provistos de varas apropiadas.

Derribo dos animais: en algúns casos, pode ser necesario derribar e trabar os animais, en función das manipulacións que se van realizar, ou para garantir a nosa seguridade.

Animais adultos: débese dispor de tres ou cinco persoas, e é preferible vendar os ollos ao animal. Pódense empregar os seguintes métodos en función das circunstancias:

- Método berlinés.
- Método danés.

Posteriormente ao derribo, os membros inmovilizaranse mediante trabas, cordas e o bastón de suxeición, de ser necesario, suxeitándoos a algún elemento de suficiente solidez.

- **b) Poldros:** son máis difíciles de voltear que os tenreiros, debido á maior lonxitude das extremidades e temperamento máis vivaz.

OUTRAS EXPLOTACIÓNS PECUARIAS

Aínda que o nivel de risco físico (traumatismos...) diminúe proporcionalmente ao tamaño medio da especie (coa posible excepción das abellas) existen certos apuntamentos asociados ás diferentes tipoloxías de explotacións que é preciso mencionar.

EXPLOTACIÓNS CUNÍCOLAS E AVÍCOLAS

As dúas comparten unha situación de risco peculiar, o risco de incendio súbito que parece estar asociado á impregnación con metano procedente das dexecións animais, e a posible aparición de compostos de alta inflamabilidade.

RISCOS ASOCIADOS Á ESPECIE: COELLOS

Trabadas. Rabuñaduras.

MEDIDAS QUE HAI QUE TOMAR PARA MINORALOS

Luvas fortes de coiro.

MEDIDAS DE CONTENCIÓN FÍSICA

Agarralos coas mans.

RISCOS ASOCIADOS Á ESPECIE: AVESTRUCES

Patadas. Picadas.

FACTORES AGRAVANTES

Machos. Parellas con polos ou incubando.

MEDIDAS DE CONTENCIÓN FÍSICA

Carapucha. Caixón de contención. Suxeitar o pescozo con coidado.

RISCOS ASOCIADOS Á ESPECIE: AVES DE CURRAL

Picadas. Ataques con esporóns cara aos ollos da persoa.

FACTORES AGRAVANTES

Galos de pelexa. Galos en xeral.

MEDIDAS QUE HAI QUE TOMAR PARA MINORALOS

Luvas fortes de coiro. En casos especiais, careta protectora.

MEDIDAS DE CONTENCIÓN FÍSICA

Carapucha. Gaiola. Suxeitalo coas mans.

EXPLOTACIÓNS APÍCOLAS

O risco significativo é o asociado ás picaduras durante a manipulación nas colmeas, extensible ás áreas situadas preto de onde están colocadas. Toda operación que se efectúe nas colmeas ou nas súas proximidades farase coa roupa de traballo completa.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSOAL:

En apicultura é necesario utilizar un equipo de protección dadas as características especiais do gando que se manexa.

MONO

Constitúe unha das prendas fundamentais deste equipo.

Existen no mercado diferentes modelos, dende os máis sinxelos ata os máis sofisticados que levan a careta formando parte indivisible da prenda.

Debe ser amplo para facilitar os movementos do traballador e á vez impedir unha excesiva proximidade das abellas coa pel.

O mono debe proporcionar, pola súa feitura, seguridade ao apicultor e evitar que poidan entrar as abellas no pescozo, pulsos e nocellos.

A cor debe ser clara co fin de non irritar as abellas e evitar as prendas que pola súa constitución, non sexan transpirables.

CARETA

Está formada por unha estrutura ríxida que se adapta á cabeza, que pode ser un sombreiro ou un bastidor de arame, recuberto dunha malla fina, gasa ou tule que impide o acceso das abellas.

Debe ser ampla, para evitar que o traballador se sinta sufocado e a malla debe ser dun material que impida que a calor que desprende o afumador ou o fume producido por el a destrúa.

LUVAS

Representan a parte do equipo destinada á protección das mans fronte ás picaduras das abellas.

Estas poden estar fabricadas con diferentes materiais como plástico, coiro, goma, etc., sendo as máis recomendables as de coiro pola súa boa protección e permitir a transpiración da suor.

A amplitude de protección é variada preferindo os que chegan a protexer, cun elástico, ata o cóbado.

CALZADO

A ser posible debe ser amplo, dun material lixeiro e de pouco abrigo.

POLAINAS

Utilízanse como complemento de protección da zona dos nocellos. Están fabricadas, xeralmente, dun material plástico de fácil manipulación.

AFUMADOR (MEDIDA DE CONTENCIÓN FÍSICA)

Utilízase para reducir a agresividade das abellas durante as distintas operacións de manexo na alvariza.

MODO CORRECTO DE APROXIMARSE:

Amodo, sen movementos bruscos e sen voces.

PISCIFACTORÍAS

Citar como risco de maior relevancia, a caída de persoas ás piscinas, tanto polo desnivel coma pola posible dificultade para saír delas. Así mesmo, as condicións ambientais de traballo, no exterior e en ambiente húmido (mollado) nas operacións de extracción do peixe ou manipulación de alevíns.



Se ves que tal, podes mandar ós boinas verdes a retirar o mel...

OUTROS

RISCOS ASOCIADOS Á ESPECIE: CANS

Trabadas. Rabuñaduras.

FACTORES AGRAVANTES

Machos adultos. Cadelas paridas. Razas perigosas.

MEDIDAS QUE HAI QUE TOMAR PARA MINORALOS

Presenza do dono. Sacar o can de seu territorio. Subilo a unha mesa.
Luvas fortes de coiro.

MODO CORRECTO DE APROXIMARSE

En compañía do dono. Con decisión.

MEDIDAS DE CONTENCIÓN FÍSICA

Buzo. Lazada arredor do fociño. Suxeitalos coas mans.

RISCOS ASOCIADOS Á ESPECIE: GATOS E VISÓNS

Trabadas. Rabuñaduras.

MEDIDAS QUE HAI QUE TOMAR PARA MINORALOS

Luvas fortes de coiro.

MEDIDAS DE CONTENCIÓN FÍSICA

Gaiola que permita a exploración.

1.8.2. MÉTODOS DE CONTENCIÓN FARMACOLÓXICA DOS ANIMAIS. ADMINISTRACIÓN DE FÁRMACOS

O uso de substancias farmacolóxicas para tranquilizar aos animais pódenos facilitar a exploración ou a toma de mostras; porén leva tamén os seus propios riscos:

RISCOS

Físicos: picadas, cortes, etc.

Químicos: inoculación de substancias con acción farmacolóxica.

Biolóxicos: inoculación de axentes biolóxicos.

O seguinte cadro describe os principais fármacos que se poden usar para cada especie. No caso das especies ovina e caprina non existe ningún tranquilizante autorizado en España. Polo tanto, para facer uso dos indicados no cadro, deberemos facer uso da prescrición excepcional.

Ver tabla Medidas de contención farmacolóxica pag. 36

Seguiranse as seguintes pautas para a correcta administración dos medicamentos:

- Suxeitar correctamente o animal.
- Lavar as mans antes e despois de utilizar o medicamento, ou utilizar luvas desbotables se se trata de fármacos perigosos, ou de animais potencialmente infectados.
- Ler detidamente os prospectos dos medicamentos e vacinas.
- Aplicación oral:
 - Usar pistola dosificadora para a aplicación de medicamentos ou vacinas.
 - Utilizar un lanzabolos adecuado para a administración dos bolos portadores da identificación electrónica. Coa cabeza ben suxeita, tras apoiar os dedos no teito do padal para obrigar ao animal a abrir a boca, escorrégase o aparato por riba da lingua, ao longo do padal, e expúlsase o bolo apertando suavemente o émbolo. Pódese protexer a man cunha malla de aceiro para evitar cortes cos dentes.
 - Non realizar unha administración forzada de maneira que se produza un atragoamento; o animal, ademais de se atragoar realizará violentos movementos defensivos.

Medidas de Contención Farmacolóxica

PRINCIPIO ACTIVO	GRUPO FARMACOLÓXICO	ACCIÓN FARMACOLÓXICA	EFECTO	MIORELA-JANTE	OUTROS EFECTOS	ACTIVIDAD ANALXÉSICA
XILAZINA		Agonista &-2 adrenérgico.	Sedante.	Lixeiro.		Lixeira.
			Ídem.	Lixeiro.		Moi escasa.
			Ídem.	Lixeiro.		Lixeira.
ROMIFIDINA		Agonista &-2 adrenérgico.	Sedante.			
			Ídem.			Lixeira.
DETOMIDINA		Agonista &-2 adrenérgico.	Sedante.			Lixeira.
ACEPROMACINA	Derivado de fenotiazina.	Bloquea con efecto antagónico receptores dopaminérgicos excitatorios[Dae]en el ganglio basal. Antagonista de la dopamina.	Neuroléptico		Disminúe a actividade motora espontánea. A dosis altas catalepsia.	!Nula!
			Ídem.		Ídem.	Ídem.
AZAPERONA	Derivado de butirofona.	Bloqueo da acción central da dopamina, NE, e outras catercolaminas. No sistema extrapiramidal pode mimetizar a acción do GABA.	Neuroléptico		Disminúe a actividade motora espontánea. A dosis altas catalepsia.	!Nula!

ESPECIE ANIMAL	DOSIS mgr/kg	CONTRAINDICACIONES	ANTÍDOTOS	RISCOS
Bovina	0,05--0,3 IM 0,02--0,1 IV	Último mes de xestación.	Tolazolina(bloqueante &-2) Doxapram.4 AMP. Yohimbina	Golpes do animal.Caída do animal. Utilizar simultáneamente con analxésicos ou anestesia local se se empregan procedementos moi dolorosos.
Ovina	0,1--0,3 IM 0,05--0,1 IV	Non ase atopa ningún sedante autorizado para estas especies		
Caprina	0,05--0,5 IM 0,01--0,5 IV	Non ase atopa ningún sedante autorizado para estas especies		
Equina	1--2 IM 0,5--1,1 IV	Ídem.	Ídem.	Ídem, pero empregar sempre analxesia se se empregan procedementos dolorosos
Canina.	1--2 IM 0,5--1,1 IV	Ídem.Provoca vómito en todas as razas.Coidado especial en Basset Hound, Gran Danés e Setter Irlandés.	Ídem.	Agresións do animal.
Bovino.				
Equina	0,04--0,12 IV	Último mes de xestación.		Golpes do animal.Caída do animal. Utilizar simultáneamente con analxésicos ou anestesia local se se empregan procedementos moi dolorosos.
Equina	0,02--0,15 IM 0,02--0,15 IV	Último mes de xestación.		Golpes do animal.Caída do animal. Utilizar simultáneamente con analxésicos ou anestesia local se se empregan procedementos moi dolorosos.
Equina	0,044--0,088 IM 0,044--0,088 IV	Sementais. Cons. Hum.		Golpes do animal.Caída do animal. Utilizar simultáneamente con analxésicos ou anestesia local se se empregan procedementos dolorosos. Os animais conservan a agudeza visual e auditiva; evitar sons fortes ou movementos rápidos.
Canina.	0,5--1,1 SC/IM/IV			Agresións do animal.Caída do animal. Utilizar simultáneamente con analxésicos ou anestesia local se se empregan procedementos dolorosos. Os animais conservan a agudeza visual e auditiva; evitar sons fortes ou movementos rápidos.
Gatos	1,1--2,2 SC/IM/IV			
Porcina.	1--4 IM	Non superar os 2 mgr/kg en verróns.	Posiblemente 4 Aminopiridina	Agresións do animal.Caída do animal. Utilizar simultáneamente con analxésicos ou anestesia local se se empregan procedementos dolorosos.

- Administración parenteral:
 - Rasurar e limpar a zona na que se inxectará.
 - O equipo de inxección debe estar correctamente esterilizado, e sería preferible utilizar material desbotable.
 - Usar un equipo adecuado: agulla de 16 ou 18 G, dunha lonxitude de 25-40 mm e xiringa adecuada ao volume para inxectar.
 - Nunca reencapsular as agullas. Botalas directamente en contedores axeitados para a eliminación de material contaminado bioloxicamente.
 - Realizar o procedemento conforme ás regras da profesión.
- Inxección subcutánea:
 - Inxectar en rexións de pel con tecido subcutáneo laxo.
- Inxección intradérmica:
 - Utilizada para a tuberculización. Por diante da escápula, mediante unha xiringa automática adecuada (non permite a saída da agulla máis aló dunha lonxitude determinada), realízase unha punción tanxencial nunha prega da pel levantada para o efecto. Pódese utilizar unha luva protectora na man que suxeita a prega da pel.
- Inxección intramuscular:
 - Na manipulación do gando bravo en mangas de contención, pódese utilizar xiringa-revólver provista de alargadeira. En campo aberto, con gando bravo ou animais salvaxes, pódense utilizar proxectís que levan o fármaco incorporado, e dispáranse con pistola ou rifle aplicador.
 - Deben ser utilizados unicamente por persoal adestrado no seu manexo, respectando as instrucións do fabricante.
 - Non se deben usar en días de vento.
- Administración intravenosa:
 - Utilizaranse cánulas venosas que consten dun mandril de aceiro (que se usará para perforar a vea e despois será retirado), envolto por un tubo de teflón con módulo de ancoraxe (que quedará introducido na vea), tipo ABOCAT ou VENOCAT, para a inxección de substancias perigosas.

- Extraccións sanguíneas:
 - Pódese utilizar unha xiringa con agulla, ou preferentemente agullas de dobre punta engarzadas nunha campá protectora.
 - Existen tamén sistemas con liberación automática da agulla:

AS PUNCIÓN VENOSAS FARANSE:

- En gando vacún: en vea xugular ou caudal.
- En gando porcino: en vea cava cranial ou auricular.
- En équidos: en xugular. Os operadores destros teñen máis facilidade para abordar a vea do lado dereito, e os zurdos a do esquerdo.
- En pequenos ruminantes: en xugular.



1.9. ERGONOMÍA. TRASTORNOS MUSCULOESQUELÉTICOS

A necesidade de executar tarefas en posicións forzadas co tronco encurvado ou os brazos levantados por riba da cabeza, unido aos grandes pesos manipulados, favorece a aparición de molestias e incluso lesións por sobreesforzos musculares.

RISCOS EXISTENTES:

OS TRASTORNOS DO PESCOZO

SÍNTOMAS: Sentir con frecuencia dor, rixidez, entumecemento, formigo ou sensación de calor localizada na caluga, durante, ou ao cabo da xornada de traballo.

CAUSAS PRINCIPAIS:

- Posturas forzadas da cabeza: cabeza xirada, inclinada cara a atrás ou a un lado, ou moi inclinada cara a diante.
- Manter a cabeza na mesma posición durante moitos minutos.
- Movementos repetitivos da cabeza e os brazos.
- Aplicar forzas cos brazos ou coas mans.

OS TRASTORNOS DAS COSTAS

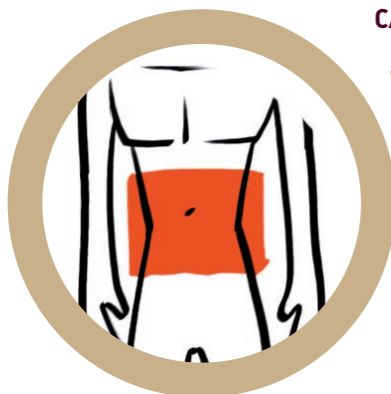
SÍNTOMAS: Dor localizada na parte baixa das costas ou irradiada cara ás pernas.

CAUSAS PRINCIPAIS:

- Erguer, depositar, soste, empurrar ou tirar de cargas pesadas.
- O traballo físico moi intenso.
- Posturas forzadas do tronco: xiros e inclinacións atrás, cara aos lados ou cara a diante.

NORMAS DE SEGURIDADE

- Todo o que se mire con frecuencia debe estar en fronte de nós e por debaixo dos ollos.
- Procurar non manipular manualmente cargas pesadas, mecanizando ou automatizando as operacións, ou empregando axudas mecánicas.
- Diminuír o peso dos obxectos manipulados, evitando levantalos por riba dos ombreiros ou baixalos por debaixo dos xeonllos.
- Evitar inclinar moito o tronco cara a adiante e, en especial, xiralo e botalo cara a atrás sen apoialo no respaldo.



- Iluminar adecuadamente a zona de traballo, evitando reflexos e sombras molestas.
- Reducir a intensidade do traballo físico pesado, alternándoo con actividades máis lixeiras que non forcen o lombo.
- Alongar os ciclos de traballo moi curtos, por exemplo, ampliando o número de tarefas que hai que realizar.
- Evitar o traballo repetitivo, alternando tarefas diferentes durante a xornada.

RISCOS EXISTENTES:

OS TRASTORNOS DE OMBROS

SÍNTOMAS: Sentir a cotío dor ou rixidez nos ombros, ás veces, de noite.

CAUSAS PRINCIPAIS:

- Posturas forzadas dos brazos: brazos moi levantados por diante ou aos lados do corpo; brazos levados cara a atrás do tronco.
- Movementos repetitivos dos brazos.
- Manter os brazos nunha mesma posición durante moitos minutos.
- Aplicar forzas cos brazos ou coas mans.

OS TRASTORNOS DOS CÓBADOS

SÍNTOMAS: dor a cotío no cóbado, aínda sen movelo, pode ser un síntoma dun trastorno musculoesquelético (por exemplo a epicondilite).

CAUSAS PRINCIPAIS:

- Traballo repetitivo dos brazos que ao mesmo tempo esixe realizar forza coas mans.

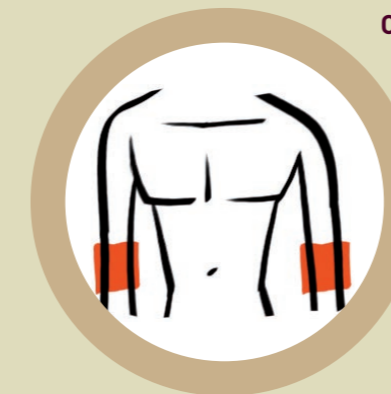
OS TRASTORNOS DOS PULSOS

SÍNTOMAS: O máis común, a dor frecuente. Na "síndrome de túnel carpiano" a dor esténdese polo antebrazo, acompañado de formigo e adormecemento dos dedos polgar, índice e medio, sobre todo pola noite.

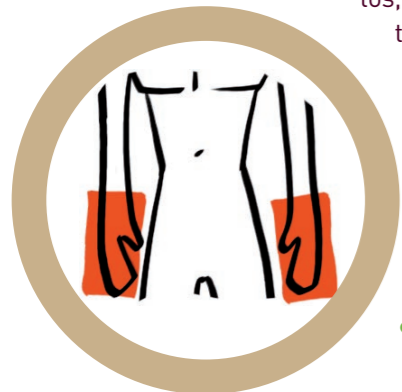
CAUSAS PRINCIPAIS:

Traballo manual repetitivo facendo á vez forza coa man ou os dedos.

- Un traballo repetitivo da man cunha postura forzada do pulso, ou usando só dous ou tres dedos para agarrar os obxectos.



NORMAS DE SEGURIDADE



- Reducir a forza feita cos brazos ou as mans (diminuindo o peso dos obxectos, utilizando ferramentas axeitadas, empregando elementos de axuda como tornos, rolos, etc.).
- Todo o que se manipule con frecuencia debe estar situado por diante e preto do corpo.
- Evitar o traballo prolongado moi por debaixo dos cúbados ou por enriba dos ombros.
- Manter apoiados os antebrazos, cando a tarefa o permita.
- Agarrar os obxectos con todos os dedos flexionados (coma cando se agarra un pau).
- Reducir a forza feita coas mans e cos dedos.
- Evitar traballar co cúbado completamente estendido ou dobrado.
- Evitar o contacto da man con superficies moi frías.
- Evitar suxeitar obxectos con superficies esvaradías: cambialas, empregar dispositivos que faciliten o agarre ou usar luvas axeitadas.
- Alongar os ciclos de traballo moi curtos, por exemplo, ampliando o número de tarefas que hai que realizar.
- Evitar o traballo repetitivo, alternando tarefas diferentes durante a xornada.

1.10. RISCOS ASOCIADOS AO TRABALLO NOCTURNO OU EN QUENDAS, E AOS VOOS TRANSMERIDIANOS: TRASTORNOS DOS RITMOS CIRCADIANOS

RISCOS:

a) Redución das horas de sono e alteracións do sono: un 60-70% dos traballadores nocturnos quíxase de alteracións do sono. Poderíamos pensar que se o traballador non dorme de noite pode facelo de día, pero iso está dificultado por dous tipos de factores:

- **Endóxenos:** o sistema circadiano prepara ao traballador para despertar no momento no que este pretende comezar o seu descanso.
- **Esóxenos:** a maioría da sociedade é diúrna, e pola mañá, nunha vivenda percíbense infinidade de ruídos procedentes do tráfico, voces das persoas, funcionamento de maquinaria na rúa, aspiradores, televisión, ruídos da cociña, etc.
- As alteracións máis comúns do sono son:
 - **Insomnio:** están afectadas a capacidade para conciliar o sono (insomnio de conciliación), para mantelo unha vez instaurado, (insomnio de mantemento) e é común a somnolencia persistente (sono non reparador).
 - **Síndrome de atraso na fase do sono:** o comezo do sono e o despertar se producen sempre máis tarde do que a persoa desexa.
- Alteracións do sono REM e das fase 3 e 4 do sono NREM.

b) Alteración dos ciclos circadianos: o sistema circadiano da maioría das persoas adáptase moi mal ao traballo nocturno, mesmo en moitos casos, a adaptación non se consegue nunca. En xeral, o traballo nocturno ocasiona que os ciclos circadianos perdan a súa sincronía.

c) Fatiga: o traballo nocturno require que o traballador estea alerta nun momento no que o seu reloxo interno, a través da secreción de melatonina e outros mecanismos faino proclive ao sono. Iso explica a maior tendencia a todo tipo de accidentes, tanto no traballo coma "in itinere". Traxedias industriais como Chernobyl ou a derrama do petroleiro Exxon Valdez foron consecuencia de fallos humanos vinculados ao traballo nocturno.

- Unha consecuencia extrema da falta de sono é a "parálise nocturna", que consiste en episodios de 1 a 2 minutos de duración, nos cales o individuo é incapaz de actuar, inda que é consciente do que sucede ó seu arredor.

d) Alteracións patolóxicas: poden ser de dous tipos:

- Alteracións inespecíficas: á parte da xa sinalada fatiga, tamén cansazo muscular, dor de cabeza, irritabilidade, aumento do consumo de medicamentos, alteracións menstruais, etc.
- Alteracións específicas:
 - As máis comúns son as gastrointestinais, sendo a máis común a gastrite e con menor frecuencia a úlcera gastroduodenal.
 - En segundo termo aparecen as alteracións cardiovasculares, tales como infartos e enfermidades coronarias.
 - Tamén aparecen con certa frecuencia trastornos reprodutivos, incluídos abortos.

FACTORES AGRAVANTES:

- Nos voos transmeridianos: número de fusos horarios atravesados e dirección leste da viaxe.
- Idade e capacidade de adaptación do reloxo interno da persoa.
- Esquemas irregulares de traballo.

MEDIDAS PALIATIVAS:

- Non se pode falar de medidas correctoras, pois é moi difícil que os trastornos asociados ao traballo nocturno se corrixan totalmente.

MEDIDAS XERAIS:

Establecer unha "hixiene axeitada do sono":

- Acondicionar o dormitorio sen luz nen ruídos (retirar reloxos luminosos ou que fagan ruído), ben ventilado e caldeado, pero non excesivamente quente.
- Evitar compañeiros que ronquen forte ou que se movan moito na cama.
- Evitar o café, o alcohol, os fármacos estimulantes do sistema nervioso central antes de durmir, as comidas copiosas, o exercicio vigoroso ou as duchas moi quentes antes de se deitar.
- Programar unha hora fixa para se deitar e outra para levantarse.
- Non permanecer deitado moito máis tempo do que se estea a durmir.

Con respecto aos voos transmeridianos:

- Cando se chegue a destino, tratar de non conciliar o sono ata que chegue a noite. Para iso, manterse física e mentalmente ocupado, beber líquidos e facer unha sesta, pero pequena, se non fose posible, manter a vixilia. Así mesmo, procurar estar na rúa ou no campo, e non ir ao cuarto do hotel ata o momento de durmir.

Con respecto ao traballo en quendas:

- O horario de traballo debe favorecer un atraso de fase paulatino na dirección das agullas do reloxo.
- Debe reducirse ao mínimo a frecuencia de rotacións laborais nocturnas, de maneira que non se realice máis dunha cada dúas ou tres semanas.
- Diminuír o número de días de traballo nocturno de 7, que é a cifra típica, a 4 ou 5.
- Non se deitar inmediatamente ao chegar de traballar.
- Sestas previas á quenda de noite melloran a capacidade de adaptación.
- Descansos en cámaras escuras durante a xornada de noite favorecen a resincronización dos ritmos e a calidade do sono.
- A exposición á luz de determinada intensidade e cunha duración determinada en momentos concretos tamén favorecen a adaptación.
- A inxestión de melatonina (sempre baixo prescrición facultativa) previa ao sono da mañá, tamén favorece a calidade de vida e alerta dos traballadores.
- En último caso, e segundo criterio médico, poden ser prescritos fármacos hipnóticos.

2.

Risco Químico

2.1 EFECTOS XERAIS DAS SUBSTANCIAS QUÍMICAS SOBRE O ORGANISMO

RISCO QUÍMICO

Contaminante químico ou axente químico: todo elemento ou composto químico, por si só ou mesturado, tal como se presenta en estado natural ou é producido, utilizado ou vertido, incluído o vertido como residuo, nunha actividade laboral, elaborada ou non de modo intencional e comercializada ou non.

Os axentes químicos difiren nas súas propiedades físicas e químicas, polo que os efectos que producen tamén son diferentes, sendo estes de importancia variable, dende a irritación de ollos e mucosas ata o cancro. Tamén se caracterizan estes efectos por poderse manifestar moito tempo despois de cesar a exposición, como é o caso do cancro.

Os axentes químicos son absorbidos polo organismo a través dunha ou varias vías de entrada:

- Vía respiratoria.
- Vía dérmica.
- Vía dixestiva.
- Vía parenteral.



2.1. EFECTOS DOS PRODUTOS TÓXICOS SOBRE O CORPO HUMANO

TÓXICOS	O grao de toxicidade das substancias químicas establécese en tres categorías: Moi tóxico: por inhalación, inxestión ou penetración cutánea, pode entrañar riscos extremadamente graves, agudos ou crónicos, ou mesmo a morte. Tóxicos: por inhalación, inxestión ou penetración cutánea, pode entrañar riscos graves, agudos ou crónicos, ou mesmo a morte. Nocivo: por inhalación, inxestión ou penetración cutánea, pode entrañar riscos de gravidade limitada.
CORROSIVOS	En contacto con tecidos vivos poden exercer sobre eles efectos destrutivos. Ácido clorhídrico (dixestión artificial en busca de triquinias), deterxentes utilizados na limpeza de instalacións leiteiras, etc.
IRRITANTES	Por contacto inmediato, prolongado ou repetido coa pel ou mucosas, poden provocar unha reacción inflamatoria.
PNEUMOCONIÓTICOS	Alteración pulmonar por partículas sólidas.
ASFIXIANTES	Desprazamento do osíxeno do aire ou alteración dos mecanismos oxidativos biolóxicos (impiden a chegada do osíxeno aos lugares requiridos). Nitróxeno, helio e demais gases nobres, hidróxeno, dióxido de carbono, metano, etano, etc.
ANESTÉSICOS E NARCÓTICOS	Depresión do sistema nervioso central. Xeralmente o efecto desaparece cando desaparece o contaminante.
SENSIBILIZANTES	Efecto alérxico do contaminante ante a presenza do tóxico, aínda que sexa en pequenas cantidades (dermatite, asma...).
CANCERÍXENOS, MUTÁXENOS E TÓXICOS PARA A REPRODUCCIÓN	Produción de cancro (ou aumento da súa frecuencia), modificacións hereditarias, alteracións no material xenético das células e malformacións na descendencia respectivamente.
SISTÉMICOS	Alteracións de órganos ou sistemas específicos (fígado, ril...).

SUBSTANCIAS CANCERÍXENAS OU MUTÁXENAS

No caso dos traballos que impliquen a síntese ou manipulación de **substancias canceríxenas ou mutáxenas**, segundo a guía técnica para a avaliación e prevención dos riscos relacionados coa exposición durante o traballo a axentes canceríxenos ou mutáxenos, indícase que sempre que sexa tecnicamente posible, a medida obrigatoria para eliminar o risco por exposición a axentes canceríxenos ou mutáxenos debe ser a **substitución destes axentes ou o procedemento que os orixine** que, en condicións normais de utilización, non sexa perigoso ou o sexa en menor grao para a saúde ou seguridade dos traballadores. A obriga da substitución mantense incluso se a alternativa (substancia, preparado ou procedemento) é máis custosa ca o orixinal.

No caso de que a substitución non sexa tecnicamente posible, propóñense unha serie de **medidas** cuxo obxectivo será sempre reducir ao máximo a exposición a estes axentes:

- A manipulación do axente canceríxeno levarase a cabo en sistemas cerrados e estancos, preferentemente a presión negativa.
- Cando a aplicación dun sistema cerrado non sexa tecnicamente posible, o empresario garantizará que o nivel de exposición dos traballadores se reduza a un nivel tan baixo como sexa tecnicamente posible.
- Sempre que se utilice un axente canceríxeno ou mutáxeno, o empresario aplicará todas as medidas necesarias seguintes: limitar as cantidades do axente canceríxeno ou mutáxeno no lugar de traballo:
 - Diseñar os procesos de traballo e as medidas técnicas co obxecto de evitar ou reducir ao mínimo a formación de axentes canceríxenos ou mutáxenos.
 - Limitar ao menor número posible os traballadores expostos ou que o poidan estar; evacuar os axentes canceríxenos ou mutáxenos en orixe, mediante extracción localizada ou, cando isto non sexa tecnicamente posible, por ventilación xeral, en condicións que non supoñan un risco para a saúde pública e o medio ambiente.
 - Adoptar medidas de protección colectiva ou, cando a exposición non se poida evitar por outros medios, medidas individuais de protección.
 - Adoptar medidas hixiénicas, en particular a limpeza regular do chan, paredes e demais superficies.
 - Delimitar as zonas de risco, establecendo unha sinalización de seguridade e saúde axeitada, que inclúa a prohibición de fumar nas ditas zonas, e permitir o acceso só ao persoal que deba operar nelas, excluindo os traballadores especialmente sensibles a estes riscos.
 - Velar para que todos os recipientes, envases e instalacións que conteñan axentes canceríxenos ou mutáxenos estean etiquetados de maneira clara e lexible e colocar sinais de perigo claramente visibles.
 - Instalar dispositivos de alerta para os casos de emerxencia que poidan ocasionar exposicións anormalmente altas (naqueles casos nos que sexan posibles exposicións anormalmente altas que poidan xerar situacións de emerxencia).
 - Dispor de medios que permitan o almacenamento, manipulación e transporte seguros dos axentes canceríxenos ou mutáxenos, así como para a recollida, almacenamento e eliminación de residuos, en particular mediante a utilización de recipientes herméticos etiquetados de maneira clara, inequívoca e lexible, e colocar sinais de perigo claramente visibles.

Manual de Prevención

2.2. VELENOS DE ORIXE ANIMAL

GRUPO ANIMAL	RISCOS	FACTORES AGRAVANTES	PRECAUCIÓNS A ADOPTAR	MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE
ARAÑAS	<p>Na Península Ibérica existen tres especies capaces de provoca-la aparición de cadros importantes de intoxicación humana:</p> <p>Loxosceles rufescens: causa o loxoscelismo cutáneo, no que inicialmente aparece unha lesión local prurixinosa e progresivamente dolorosa que pode evolucionar de dúas maneiras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Forma edematosa: edema loco- rexional de evolución favorable. - Forma necrótica: moi dolorosa, en 24-48 horas fórmase unha placa violácea con áreas pálidas e hemorrágicas, que evoluciona cara a unha gangrena seca, unha úlcera de cicatrización tórpida, ou unha simple descamación. <p>- Lycosa Tarántula: a trabada é dolorosa, pero de consecuencias leves. Causa unha pequena necrose epidérmica, que evoluciona cara a unha descamación, salvo que se sobreinfecte.</p> <p>Latrodectus tředecinguttatus (viuva negra): causante do latrodectismo, cadro neurotóxico grave, con escasa sintomatoloxía local, agás a intensa dor e unha pequena mancha de color vino. Transcurridos entre 10 e 60 minutos aparecen axitación psicomotora, hiperhidrose, sialorrea, rinorrea, epífora, oliguria, e espasmos musculares que causan opresión torácica, ventre en tabla e incapacidade de se manter en pé. A cara presenta un aspecto característico de dor e edema, chamada facies latrodectística.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Nenos con peso inferior a 15 kgs. -Anciáns. -Enfermos coronarios ou cadros de hipertensión grave. - mulleres embarazadas. 	<p>Similares as dos escorpións.</p>	<p>Loxoscelismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Repouso e aplicación de frío local. - Picaduras de Lycosa Tarántula: -Medidas físicas locais e analxésicos

Insectos himenópteros

GRUPO ANIMAL	RISCOS	FACTORES AGRAVANTES	PRECAUCIÓNS A ADOPTAR	MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE
INSECTOS HIMENÓPTEROS (abellas, avispas, avispones, abejorros e formigas de lume).	<p>Existen tres xéneros cuxos venenos son capaces de producir reaccións alérxicas:</p> <p>a-Apidae: varias especies de abellas. As abellas africanizadas son máis perigosas porque son agresivas e se producen picaduras múltiples.</p> <p>b-Vespidae: avispas, avispones e abejorros.</p> <p>c-Solenopsis: formigas de lume.</p> <p>I.- Riscos asociados a picaduras de insectos dos xéneros Apidae e Vespidae:</p> <p>a.- Riscos non ligados a hipersensibilidade:</p> <p>a.1.- Reaccións normáis: A reacción normal a unha única picadura de abella ou avispa é unha dor aguda, seguida de formación local de habón e eritema, seguida dun intenso picor. Os signos desaparecen en poucas horas. Se se traga ou inhala unha abella pode aparecer edema de glotis ou da laringo-farinxe. Peligro de asfixia. A picadura directa nun nervio pode orixinar parálise deste, por exemplo no facial. Insuficiencia renal aguda tras múltiples picaduras, causada por rabdomiólisis e isquemia renal.</p> <p>a.2.- Reaccións anormáis: neuritis óptica, polineuropatía generalizada e miastenia grave, mediadas por mecanismos desconocidos.</p> <p>b.- Riscos ligados a hipersensibilidade:</p> <p>b.1.- Reaccións inmediatas: Varían entre unha reacción local excesiva, non asociada a síntomas sistémicos ata unha grave anafilaxia (urticaria, calambres e náuseas, broncoespasmo, edema masivo de cara e glotis, seguido de cianosis, hipotensión, coma e morte.</p> <p>b.2.- Reaccións tardías similares á enfermidade do soro, que aparecen entre os 10 e os 14 días.II.- Riscos asociados a picaduras de insectos do xénero Solenopsis:</p> <p>a.- Reaccións normáis: formación de vesículas e necrose cutánea, acompañadas de rápida infección.</p> <p>b.- Reaccións de anafilaxia.</p>	<p>1.- Picadura de gran número de insectos.</p> <p>2.-Hipersensibilidade ó veneno: a sensibilidade acostuma a ser o resultado de picaduras múltiples. Entre un 10 e un 15 % da poboación é alérxica ó veneno. Existe reactividade cruzada limitada entre os venenos dos tres xéneros descritos.</p>	<p>Utilizar vestimenta de protección adecuada se se traballa con insectos (véxase cap....).</p> <ul style="list-style-type: none"> -En xeral, levar vestimenta adecuada cando se vaia ó campo: botas altas, xerse de manga longa e pantalón longo. Non levar cores brillantes nen perfumes. -Eliminar nidos ou colmeas cerca das zonas habitadas. Non axitarse nen poñerse nervioso cerca delas, xa que parece ser un factor favorecedor do ataque. -Os individuos alérxicos deben levar adrenalina dispoñible para uso inmediato, sen esperar a que se produzan os síntomas. -En individuos alérxicos pode ser aconsellable unha desensibilización paulatina cunha mezcla de venenos de himenópteros, baixo control médico exhaustivo -Levar sempre un teléfono móbil. 	<p>Examinar a ferida en busca do aguillón se o hai ; extraelo con coidado de que non se rompa.</p> <p>Lavar coidadosamente a ferida con auga e xabón.</p> <p>Aplicación local de frío e locións antipruriginosas, e uso de antihistamínicos por vía oral.</p> <p>Se o individuo presenta unha reacción anafiláctica:</p> <p>a.-A adrenalina (0.3-0.5 ml en solución acuosa 1:1000, aplicados por vía SC cada 20-30 minutos) pódelle salvar a vida.</p> <p>b.-Un torniquete ralentiza a absorción do veneno, e o xeo pode aliviar a dor.</p> <p>c.-Usará antihistamínicos por vía oral.</p> <p>d.-Cricotiroidotomía en caso necesario.</p>

Escorpions

GRUPO ANIMAL	RISCOS	FACTORES AGRAVANTES	PRECAUCIÓNS A ADOPTAR	MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE
ESCORPIONS	<p>Existen 650 especies de escorpións. O segmento terminal do corpo está transformado nun aguillón co cal inxectan venenos cuxa toxicidade varía en función da especie..</p> <p>Algúnhas picaduras sóo causan unha reacción local, como as picaduras de abella (escorpión cego ou escorpión negro). (Efectos mediados por serotonina.)</p> <p>Outras (alacrán ou escorpión do Languedoc) producen intensa dor local, con edema e equimoses, acompañada de febre en ocasións.</p> <p>Algúns son extremadamente venenosos (Centuroides Exulicauda):con escaso edema na zona da picadura, nótase inmediatamente queimazón seguida de parestesias (pinchazos), hiperestesias, ou acorchamento, que se estende por toda a extremidade. A maior parte dos efectos que se describen a seguir son mediados por unha neurotoxina con accións semellantes ás da nicotina que provoca bloqueo despolarizante da transmisión ganglionar no Sistema Nervioso Autónomo, precedido dunha leve estimulación; os efectos dependen do sistema predominante en cada órgano.(Por exemplo, no corazón domina o SNA Parasimpático (n. Vago); primeiramente prodúcese unha lixeira estimulación que causa bradicardia, e cando se produce o bloqueo despolarizante aparece taquicardia).</p> <p>No prazo de 1-2 horas aparecen hiperexcitabilidade neurolóxica, sialorrea e vómitos,puidendo pasar a unha fase de coma e convulsións. O envenenamento acompañáse de liberación de catecolaminas, que causan arritmias, taquicardia e hipertensión. Poden aparecer pancreatitis, e miocarditis.</p> <p>Das especies autóctonas da Península Ibérica (non se pode descartar a presenza de especies foráneas, máis perigosas), a máis importante como causa de accidentes é <i>Buthus occitanus</i>, distribuído por todo o territorio. Aparte dos síntomas locais, no prazo de unha hora aparecen inquietude, prurito nasal, epífora, hipertensión arterial ,sialorrea, e paresia do glossofarínxeo.</p>	<p>Baixo peso do paciente.</p>	<p>-En xeral, levar vestimenta adecuada cando se vaia ó campo: botas altas e pantalón longo.</p> <p>Mirar onde se pisa e que se toca, e non deixar calzado, roupa ou bolsas a altura do chan. Sacudilos antes de usalos. Coidado debaixo das pedras e en edificios en ruínas.</p> <p>Utilizar luvas de coiro ou doutro material protector para manipular obxectos.</p> <p>Eliminar do medio residuos, pedras e ramas de árbores.</p> <p>Introducir unha mezcilla de fuel-oil ou queroseno con creosota entre os cimientos das edificios infestados.</p> <p>Rociar o terreo cunha mezcla de clordano al 2% e piretrinas ó 0.2% en base oleosa.</p>	<p>-Lavado e desinfección da picadura; aplicación de compresas frías e utilización de analxésicos.</p> <p>-De ser necesario, inxección de dun anestésico local sen adrenalina arredor do estigma da picadura, e medidas físicas (levantar o membro afectado) se aparece edema.</p> <p>- Unha terceira persoa, minimizando os riscos, debe tratar de capturar o escorpión para que a especie poida ser identificada.</p> <p>_A eficacia do torniquete é discutible, porque a cantidade de veneno que se inxecta é moi pequena, e ademáis absórbese rapidamente.</p> <p>-Traslado a un centro hospitalario.</p> <p>-Seroprofilaxis antitetánica.</p> <p>-En xeral, como ante a presentación de calquera accidente, é moi conveniente levar un teléfono móbil.</p>

Garrapatas

GRUPO ANIMAL	RISCOS	FACTORES AGRAVANTES	PRECAUCIÓNS ADOPTAR	MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE
GARRAPATAS	<p>-A reacción local a unha picadura pode non ser máis que unha pápula prurixinosa que dure uns poucos días, a non ser que se produza unha infección secundaria.</p> <p>-A eliminación incompleta dunha garrapata, con retención das partes bucáis, pode determinar a aparición dun granuloma, que exixa eliminación quirúrxica.</p> <p>-Transmisión de enfermidades graves: fiebre Q, babesiosis, tularemia, borreliosis, enfermidade de Lyme ...</p> <p>-Parálisis por garrapatas (causada por una neurotoxina presente na saliva da garrapata).</p>		<p>-En xeral, levar vestimenta adecuada cando se vaia ó campo: botas altas e pantalón longo.</p> <p>-Coidado coa herba seca, e os campos con maleza, así como cos animais portadores.</p> <p>- Uso de repelentes.</p>	<p>-A garrapata débese retirar sempre intacta:</p> <p>-Podense utilizar insecticidas como piretrinas ou dietiltoluamida.</p> <p>-En caso de non dispoñer deles, pódese utilizar unha gota de aceite, vaselina, barniz de uñas, petróleo, cloroformo ou outro disolvente orgánico adecuado para facilitar a eliminación.</p> <p>Tamén se pode pinchar o caparazón cun obxecto punzante e candente, por exemplo, cunha agulla de inxección intramuscular.</p> <p>-A continuación , exerceráse unha tracción suave e constante cunhas pinzas finas. Se en lugar das pinzas se utilizan os dedos, débense protexer cun pano fino, lavándoos a continuación, ou ben utilizarse luvas desbotables.</p> <p>-Lavar e desinfectar coidadosamente a ferida.</p>

Moscas Hematófagas

GRUPO ANIMAL	RISCOS	FACTORES AGRAVANTES	PRECAUCIÓN A ADOPTAR	MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE
MOSCAS HEMATÓFAGAS (tabaós)	<p>Lesión cutánea intensamente prurixinosas.</p> <p>A veces pode ir seguida dunha reacción alérxica tardía (eritema, edema e urticaria).</p> <p>Poden actuar como transmisores de carbunco, tularemia, loiasis ou tripanosomiasis).</p>		<p>-En xeral, levar vestimenta adecuada cando se vaia ó campo: botas altas e pantalón longo.</p> <p>-Uso de repelentes.</p>	<p>-Lavar coidadosamente a ferida.</p> <p>-Se o picor é moi intenso, aplicación tópica de glucocorticoides e antihistamínicos por vía oral.</p>

Medusas

GRUPO ANIMAL	RISCOS	FACTORES AGRAVANTES	PRECAUCIÓN A ADOPTAR	MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE
MEDUSAS	<p>Poseen espículas, que o contactar coa pel provocan lesións eritematosas, vesiculosas e hemorráxicas, urentes e moi dolorosas.</p> <p>Poden aparecer síntomas xerais: cefalea, contractura abdominal, cianose, febre ou confusión mental.</p>			<p>Aplicación local de alcohol ou amoníaco, extirpación dos fragmentos de espículas que permanezan adheridos á pel, analxésicos, antihistamínicos e corticoides.</p>

Peixes Venenosos

GRUPO ANIMAL	RISCOS	FACTORES GRAVANTES	PRECAUCIÓN A ADOPTAR	MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE
PEIXES VENENOSOS	<p>As aletas dorsais de tiburón touro, cazón, peixe quimeira, e as dorsais e outras do peixe león, peixe araña, peixe sapo e bagro, poden inxectar venenos diversos, con propiedades tóxicas e alérxicas.</p> <p>Os venenos están formados por proteínas termolábiles; causan inmediatamente dor local intensa, e se non se tratan, alcanzan a súa máxima intensidade en 60-90 minutos, e desaparecen no prazo de 8 a 12 horas. Pódese producir necrosis local, e teñen ocorrido reaccións sistémicas como arritmias cardíacas, hipotensión, debilidade muscular, convulsións e parálise.</p> <p>As pastinacas (<i>Urobatis halleri</i>) teñen unha cola en látigo, na cal, a espina ósea está encapsulada dentro dunha vaina de células epiteliais que conteñen o veneno, o cal é exprimido dentro da ferida. Ésta pode ter varios centímetros de profundidade, e é frecuente que queden nela fragmentos da espina ósea ou restos da vaina tegumentaria. Prodúcese inmediatamente intenso dolor e palidez da zona, seguidos da formación de edema e eritema. Os síntomas sistémicos son pouco frecuentes, pero poden chegar a ser graves: sialorreas, calambres, debilidade muscular, arritmias cardíacas, convulsións e morte.</p>	Baixo peso do paciente	Non manipular estas especies sen unha protección axeitada (luvas dun material moi resistente) e non camiñar descalzo pola zona intermareal	<p>Dado que os venenos son termolábiles, débese sumerxir a ferida na auga máis quente que o paciente poida soportar durante polo menos unha hora.</p> <p>Ademais, no caso de picaduras de pastinacas, débese aplicar un torniquete na perna, e facer un abundante lavado da ferida con chorros de auga de mar a presión para eliminar os fragmentos da vaina epitelial,</p>

Serpes

GRUPO ANIMAL	RISCOS	FACTORES AGRAVANTES
SERPES	<p>Os venenos das distintas especies teñen mezcla de multitude de componentes tóxicos, pero en xeral, teñen predominio neurotóxico ou necrotizante.</p> <p>a.-Predominio necrotizante. Veneno de crótalos: edema, equimosis, ampollas e fluído de líquido serosanguinolento na zona do mordisco. Gangrena da pel e tecido subcutáneo. Febre, vómitos, colapso circulatorio e sangrado xeneralizado, ictericia, calambres musculares, delirio, convulsións e posible morte entre 6 e 48 horas máis tarde.</p> <p>Na Península existen as seguintes serpes deste tipo:</p> <p>- Tres víboras: Víbora Aspid, Víbora de Seoane, y víbora de Lataste.</p> <p>- Dos culebras: Malpolon monspessulanus e Macroprotodon cucullatus.</p> <p>b.- Predominio neurotóxico. Veneno do coralillo e das cobras: acorchamento e debilidade, pero pouca dor e hinchazón na zona da mordedura, seguida de ataxia ptosis, midriase, parálise da farinx e do paladar, salivación, dificultade para falar, seguido de coma, parálise respiratoria, convulsións e morte entre 8 e 72 horas despois.</p> <p>Cando o veneno é cuspid e alcanza os ollos produce dor, conxuntivite, queratite e úlceras, pudiendo absorberse e causar uveítis e hipopion.</p> <p>c.- Efectos neurotóxicos e miotóxicos. Serpes marinas: Non aparece edema e pouca dor local. ¡O período de latencia ata a aparición de síntomas sistémicos pode oscilar entre 15 minutos e oito horas!</p>	<p>1.-Peso: menor peso, pois se inxecta unha dose relativamente maior.</p> <p>2.-Localización da mordedura: máis perigosa na cara, no tronco ou nun vaso sanguíneo. Menos perigoso nas extremidades ou no tecido adiposo. O impacto directo dos colmillos é máis perigoso ca unha rozadura, un rasguño ou unha mordedura no oso. O orificio de saída do colmillo está bastante por riba da súa punta, polo que se o impacto é superficial, os colmillos poden atravesala pel sen envenenar.</p> <p>3.-Tamaño da serpe: un crótalo de gran tamaño pode inxectar unha dose óseis veces superior á necesaria para matar a un home.</p> <p>4.-Estado de ánimo do animal: se está asustado ou enfurecido inxecta máis veneno.</p> <p>5.- Integridade dos colmillos.</p> <p>6.-Presenza de clostridios ou outras bacterias anaerobias nos colmillos o una pel da vítima.</p> <p>7.- O exercicio: correr inmediatamente tra-la mordedura acelera a absorción das toxinas.</p>

PRECAUCIÓN A ADOPTAR	MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE ACCIDENTE
<p>-Ter un adecuado coñecemento da bioloxía e costumes dos ofidios:-</p> <p>Camuflaxe: As víboras teñen libreas de camuflaxe, normalmente en zigzag, as veces en forma de dúas liñas paralelas e hai algúns exemplares con dorso totalmente melánico, máis frecuentes en zonas de montaña.</p> <p>-Reproducción: Atópanse apelotonamentos de machos e femias durante o cortexo (nidos de víboras).-Son ovovíparas: incuban os ovos no seu interior, e paren crías vivas,venenosas dende o seu nacemento.</p> <p>- Control da temperatura:-Son animais poiquilotermos(a súa temperatura varía co ambiente):-No outono agóchanse en oquedades para pasa-lo inverno, solas ou en grupos.</p> <p>- Abundan máis en ladeiras orientadas ó mediodía (solainas).- Se fai calor, atópanse en buratos, debaixo das pedras, nas beiras dos regatos...]. As veces poden estar sobre os arbustos.</p> <p>-A víbora común ten costumes diurnos, e ocasionalmente nocturnas se o clima é cálido.</p> <p>-Potencia dos venenos: V. común, V.aspid, V. de Seoane e V. hociuda.</p> <p>-As serpes novas son máis agresivas e teñen o veneno máis concentrado.</p> <p>- As máis vellas son máis grandes, e polo tanto inxectan maior cantidade de veneno e a maior profundidade.</p> <p>-Despois da primeira mordedura, as seguintes non teñen porque inocular menor cantidade de veneno.</p> <p>-Sinais de ataque: Oscilar a cabeza.</p> <p>-Frotar os aneis.</p> <p>-Abrir a boca e amosar os colmillos.</p> <p>-Erguerse e expandir a pel a ambos lados do pescozo (cobras) ou inflar brevemente o pescozo (outras especies).</p> <p>-Emisión de bufidos (grandes víboras africanas).</p> <p>-Facer soar o cascabel (serpe de cascabel).</p> <p>-Formas de ataque:</p> <p>-Trabar, normalmente con inoculación do veneno, inda que certas especies non inoculan sempre que morden para defenderse.</p> <p>-Cuspir o veneno: certas cobras cuspen dous chorros paralelos de veneno a unha distancia de ata 4 metros. Acostuman a cuspir o veneno cara os ollos.</p> <p>Utilizar pantalóns longos e de tea forte, e botas altas ou zapatos con polainas.Mirar onde se pisa e que se toca, e non deixar calzado ou bolsas a altura do chan.</p> <p>Utilizar luvas de coiro ou doutro material protector para manipular obxectos.</p> <p>- Como equipo de emerxencia basta unha banda de XXXXXXX e un antiséptico</p>	<p>-Asegurarse con certeza de que se sufriu unha mordedura dunha serpe venenosa.</p> <p>A ausencia de pegadas dos colmillos, e o feito de que non apareza dor local, edema, acorchamiento ou debilidade no prazo de 20 minutos son indicios de que non se produxo envenenamento. (Excepción serpes marinas).</p> <p>- Matar a serpe se é posible, e, se non, tratar de identificala.</p> <p>-O paciente debe ser colocado inmediatamente en repouso, e inmovilizar a extremidade mordida para evitar a diseminación do veneno (colocación dunha férula se é posible).</p> <p>-Colocar un amplo torniquete por riba da trabada, apretándoo de tal xeito que sexa difícil pasar un dedo por debaixo; co obxecto de impedir o fluxo linfático. Non é necesario obstruír o retorno venoso. O torniquete débese afloxar e moverse de forma proximal cando o edema comece a apretalo. Algúns autores non o recomentan nas mordeduras de víbora.</p> <p>-Non se recomentan a incisión e succión da ferida, nin a cauterización.</p> <p>- O arrefriamento con xeo ou toallas frías tamén é obxecto de controversia; pudiera ser aconsellable nas trabadas de víboras, pero non en caso de serpes máis perigosas.</p> <p>-En caso de sufrir unha cuspidura nos ollos, lavalos inmediatamente con auga, leite, ou vinagre diluído, para neutralizar a alcalinidade do veneno.</p> <p>-Traslado inmediato ó hospital, de ser posible en helicóptero.</p>

Aves Venenosas

GRUPO ANIMAL	RISCOS	PRECAUCIÓNS A ADOPTAR
AVES VENENOSAS	Pituí: Emite unha secreción cutánea que impregna as plumas, cuido principio activo é un esteroide chamado homobracotoxina (idéntico á bracotoxina da pel das rás de veneno de flecha). Este principio activo tamén está presente na carne, e ten unha potente acción curarizante, Nengunha das dúas especies posee mecanismos inoculadores. Nembargantes, o veneno pódese absorber cando se manipulan e hai feridas na pel.	Manipular estas especies con guantes. Non consumir a súa carne.

Mamíferos Venenosos

GRUPO ANIMAL	RISCOS	PRECAUCIÓNS A ADOPTAR
MAMÍFEROS VENENOSOS	Ornitorrinco: Espolón en pata posterior unido a unha glándula venenosa. Golpean a pata con forza cara atrás. A inoculación causa edema e fortes dores durante semanas, e incluso teñen matado cans. Musarañas: Saliva venenosa que causa forte irritación cando morden, pero é raro que o fagan.	Manipular estas especies con coidado e coa protección adecuada (luvas de material resistente).

2.3. EMANACIÓNS DE GASES DE FOSAS DE ZURRO

Nos depósitos de zurro, e como consecuencia da natureza dos residuos e da actividade microbiana, acumúlanse substancias gasosas moi perigosas para o ser humano. Cabe destacar que nos depósitos se producen dous procesos que poden ser letais: o envelenamento e a asfixia.

Nos depósitos de residuos gandeiros o axente real causante da morte é o ácido sulfhídrico (SH₂). O SH₂ presenta un cheiro característico a ovos podres, que se detecta a concentracións tan baixas como de 0,05 p.p.m. Con todo, constitúe un grave erro empregar esta característica como único elemento de alerta. Está comprobado que a concentracións tan baixas como a descrita, o SH₂ satura a pituitaria olfactiva en poucos minutos, deixando de percibirse.



Pase, pase á bodega. Atopará algún gran reserva que lle vai facer perder o alento, o hipo e a risa por algún tempo...

NUNCA SE BAIXARÁ A UN DEPÓSITO DE ALMACENAMENTO DE XURRO SEN SEGUIR A SEGUINTE RUTINA:

- Baleirado completo deste.
- Ventilación total durante, polo menos, 24 horas antes. Se existe posibilidade de ventilación forzada, aplícala.
- Xamais traballará unha única persoa neses labores. Haberá, cando menos, outra que non descenderá nunca ao depósito.
- A persoa que baixe, farao atada, de tal xeito que se sucedese algo, a outra puidese sacala.

Sempre que sexa necesario efectuar traballos de calquera índole en áreas depri-midas do sistema de recollida, evacuación e/ou almacenamento de zurro, os ditos traballos efectuaranse provistos de equipo autónomo.

Nunca se debe entrar nunha corte na que se estea a remexer o zurro na fosa, nin sequera se a fosa está fóra da corte e separada por comportas dos grades, xa que o zurro adoita a corroer estas comportas e os gases penetran no interior.

Riscos dos Fármacos

2.4. TOXICIDADE DAS SUBSTANCIAS CON PROPIEDADES FARMACOLÓXICAS

PRINCIPIO ACTIVO	ACCIÓN FARMACOLÓXICA	MECANISMO DE ACTUACIÓN	PRECAUCIÓNS A ADOPTAR PARA A INXECCIÓN
XILAZINA	Tranquilizante	Agonista &-2 adrenérgico.	<ul style="list-style-type: none"> - Inmobilícese adecuadamente ó animal - Úsense luvas desbotables - Cárguese o produto cunha agulla longa, (nunha xeringa de insulina se a dosis o permite). - Retírese a agulla do vial, e desbótese nun contenedor para residuos biolóxicos. Non encapsula. - Insértese na vena do animal un Abbocato e retírese o fiador, de maneira que manteñamos unha vía aberta, e xa non corramos ningún risco do inxectarnos accidentalmente. - Vixiar que a xeringa se introduza correctamente no mandril do Abbocato. - Inxéctese o produto lentamente.
ROMIFIDINA	Tranquilizante	Agonista &-2 adrenérgico.	
DETOMIDINA	Tranquilizante	Agonista &-2 adrenérgico.	
ACEPROMACINA	Neuroléptico	Derivado de fenotiazina. Bloquea con efecto antagónico receptores dopaminérgicos excitatorios(Dae) en el ganglio basal. Antagonista de la dopamina. Amosan actividade anticolinéxica, inhiben a recaptación de noradrenalina e de 5-hidroxi-triptamina no SNC.	
AZAPERONA	Neuroléptico	Derivado da butirofenona. Accións similares ás fenotiazinas.	
SOLUCIÓN T-61	Eutanásico	Parálisis del centro respiratorio e curarizante.	

CONTACTO COA PEL OU MUCOSAS	CONTACTO COS OLLOS	INXESTIÓN OU INXECCIÓN	MULLERES EMBARAZADAS
Lávase e pel exposta inmediatamente despois da exposición con abundante auga. Qúitese a roupa contaminada que esta en contacto directo con la piel.	En caso de contacto accidental cos ollos, láveos con abundante auga fresca. Se aparecen síntomas, consulte con un médico.	En caso de inxestión ou autoinxestión accidental, consulte cun médico inmediatamente e amóselle o prospecto, PERO NON CONDUZA, dado que pódense producir sedación e cambios de presión sanguínea. Lava-lo pinchazo con auga corrente, e presionar arredor do pinchazo.	Similares a detomidina.
			Similares a detomidina.
			Unha exposición sistemática accidental pode producir contraccións e diminución da presión sanguínea fetal.

3.

Risco Biolóxico

3.1. AXENTES BIOLÓXICOS: CONCEPTO E CLASIFICACIÓN

Axente biolóxico: microorganismos, con inclusión dos xeneticamente modificados, cultivos celulares e endoparasitos humanos, susceptibles de orixinar calquera tipo de infección, alerxia ou toxicidade.

Os axentes biolóxicos clasifícanse, en función do risco de infección, en catro grupos:

a. Axente biolóxico do grupo 1: aquel que resulta pouco probable que cause unha enfermidade no home.

b. Axente biolóxico do grupo 2: aquel que pode causar unha enfermidade no home e pode supor un perigo para os traballadores, sendo pouco probable que se propague á colectividade e do que existe xeralmente profilaxe ou tratamento eficaz.

c. Axente biolóxico do grupo 3: aquel que pode causar unha enfermidade grave no home e presenta un serio perigo para os traballadores, con risco de que se propague á colectividade e do que existe xeralmente unha profilaxe ou tratamento eficaz.

d. Axente biolóxico do grupo 4: aquel que causando unha enfermidade grave no home supón un serio perigo para os traballadores, con moitas probabilidades de que se propague á colectividade e sen que exista xeralmente unha profilaxe ou un tratamento eficaz.

No anexo 1 do presente manual indícase a clasificación dos axentes biolóxicos en función dos seus grupos de risco.

Na seguinte táboa esquematízanse as características dos distintos axentes biolóxicos para a súa clasificación dentro dun grupo de risco determinado:

GRUPOS DE RISCO DOS AXENTES BIOLÓXICOS

AXENTES BIOLÓXICOS DO GRUPO DE RISCO	RISCO INFECCIOSO	RISCO DE PROPAGACIÓN Á COLECTIVIDADE	PROFILAXE OU TRATAMENTO EFICAZ
1	Pouco probable que cause enfermidade.	Non	Innecesario
2	Poden causar unha enfermidade e constituír un perigo para os traballadores.	Pouco probable	Posible xeralmente
3	Pode provocar unha enfermidade grave e constituír un serio perigo para os traballadores.	Probable	Posible xeralmente
4	Provocan unha enfermidade grave e constituén un serio perigo para os traballadores.	Elevado	Non coñecido na actualidade

3.2. A PREVENCIÓN DO RISCO BIOLÓXICO

A mellor maneira de eliminar o risco de contraer infeccións zoonóticas de orixe profesional consiste en suprimir reservorios e vectores, os axentes destas. Cando isto é difícil de acadar ou en determinadas ocasións imposible, deben adoptarse un conxunto de medidas de carácter preventivo que consisten en:

- Dispor dunha metodoloxía de traballo axeitada.
- Uso de equipos de protección individual certificados.
- Proporcionar ao persoal exposto a vacinación ou quimioprofilaxe específica para cada caso.

3.2.1. MEDIDAS HIXIÉNICAS / METODOLOXÍA DE TRABALLO

- Cubrir calquera ferida ou erosión na pel para evitar que poida existir contacto cos animais, cos seus despoños ou subproductos.
- Non comer nin beber nas zonas de traballo.
- Extremar a hixiene persoal. Lavado de mans e brazos, sempre antes de comer. Lavado de mans, brazos e luvas de protección, se é o caso, tras o contacto cos animais.
- Priorizar as técnicas que non xeren aerosois e suprimir, na medida do posible, as operacións de risco.
- Controlar o contacto persoa-animal enfermo.
- Lavar separadamente a roupa de traballo. A empresa responsabilízase do lavado, descontaminación e, en caso necesario, destrución da roupa de traballo e os equipos de protección, quedando prohibido que os traballadores os leven ao seu domicilio para tal fin.
- Evitar refregar os ollos coas mans sucias.
- Ao saír da zona de traballo, o traballador deberá sacar a roupa de traballo e os equipos de protección persoal que poidan estar contaminados por axentes biolóxicos e deberá gardalos en lugares que non conteñan outras prendas.
- O Real decreto 773/1997, sobre Disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á utilización polos traballadores de equipos de protección individual, exclúe da definición de "equipo de protección individual" a roupa de traballo habitual e os uniformes que non estean especificamente destinados a protexer a saúde ou integridade física do traballador. Recoméndase, que cando poida



haber risco para a saúde do traballador, dispor de dous armarios individuais: un para o vestiario de rúa e outro para o vestiario de traballo.

3.3. VÍAS DE INFECCIÓN

- **VÍA RESPIRATORIA** (inhalación de aerosois)

É a principal vía de entrada de axentes biolóxicos e os seus produtos que se encontran en forma de bioaerosois. A localización dos microorganismos no tracto respiratorio dependerá do tamaño dos bioaerosois.

- **VÍA PARENTERAL** (dentadas, picadas)

Fundamental na transmisión de parasitos sanguíneos, que penetran no organismo cando se producen cortes con materiais contaminados ou picadas con agullas.

- **VÍA DÉRMICA** (cortes ou feridas)

Ten lugar a través de microferidas, en ocasións inapreciables, cando o individuo entra en contacto con materiais contaminados. A pel intacta proporciona unha defensa efectiva contra a maior parte dos microorganismos, pero cando se encontra danada convértese nunha vía importante de entrada se se produce contacto co axente infeccioso.

- **VÍA ORAL**

Ocasionada pola ingestión de alimentos contaminados, ou ben, por seguir unhas pautas incorrectas de hixiene persoal.

- **VÍA OCULAR** (salpicaduras de aerosois)

A través da conxuntiva (vía aérea) ou por contacto, por exemplo, ao fregarse os ollos coas mans contaminadas.

3.4. REQUISITOS DOS LABORATORIOS SEGUNDO O SEU NIVEL DE CONTENCIÓN

Os laboratorios clasifícanse en catro niveis de seguridade biolóxica, en función dos grupos aos que pertencen os axentes biolóxicos manipulados, que se estruturan seguindo unha combinación tanto de técnicas de laboratorio coma de equipos de seguridade e instalacións.

LABORATORIOS DE NIVEL DE CONTENCIÓN 1

Non está directamente reflectido no R.D. 664/1997, xa que o traballo que se leva a cabo nel non supón risco significativo de enfermidade para un traballador san. Porén, as recomendacións serían:

Prácticas de laboratorio

- O acceso ao laboratorio estará limitado, a xuízo do seu responsable, cando os experimentos se atopen en marcha.
- As superficies onde se traballa deberían ser descontaminadas unha vez ao día e despois do vertido de calquera material infeccioso.
- Está prohibido pipetear coa boca.
- Non está permitido comer, beber, fumar ou maquillarse no laboratorio.
- A comida almacenarase en armarios ou refrixeradores destinados a tal fin e situados fóra da zona de traballo.
- Antes de deixar o laboratorio, o persoal que manexase materiais ou animais contaminados debe lavar as mans.
- Calquera técnica ou manipulación debe ser efectuada de maneira que minimize a creación de aerosois.
- Recoméndase o emprego de batas ou outro tipo de equipamento que preveña a contaminación da roupa da rúa.

Prácticas especiais:

- Os materiais contaminados iranse depositando en colectores axeitados, que se poderán cerrar para o seu traslado.
- Debería existir un programa de desinsectación e desratización.

Equipo de seguridade

- Normalmente non é necesario.

Instalacións

- O laboratorio estará deseñado de maneira que a súa limpeza resulte cómoda e accesible.
- As mesas serán impermeables e resistentes a ácidos, álcalis, disolventes orgánicos e á calor moderada.
- O mobiliario será robusto. Entre mesas, estantes, armarios, cabinas e outros equipos deberá existir espazo suficiente para permitir a fácil limpeza do laboratorio.
- O laboratorio estará provisto dun lavabo onde lavar as mans.
- Se o laboratorio dispón de fiestras que se poidan abrir, estas deberían levar protección fronte á entrada de insectos.

LABORATORIOS DE NIVEL DE CONTENCIÓN 2

Prácticas de laboratorio

- O responsable de seguridade e hixiene poderá limitar ou restrinxir o acceso ao laboratorio cando o traballo estea en marcha.
- As superficies de traballo descontaminaranse, polo menos, unha vez ao día e sempre que se produza un vertido de material infeccioso.
- Todos os residuos, tanto líquidos coma sólidos, deberán descontaminarse antes da súa eliminación.
- Está prohibido pipetear coa boca.
- Non se permite comer, beber, fumar, tomar medicamentos ou maquillarse no laboratorio.
- A comida almacenarase en armarios ou refrixeradores destinados para tal fin, que se situarán fóra da zona de traballo.
- Antes de deixar o laboratorio, o persoal que manexase materiais ou animais contaminados debe lavar as mans.
- Calquera técnica ou manipulación debe ser efectuada de xeito que minimize a creación de aerosois.



Prácticas especiais

- Os materiais contaminados que teñen que ser descontaminados fóra do laboratorio iranse depositando en colectores axeitados que se poderán cerrar ao ser trasladados do laboratorio.
- O responsable de seguridade e hixiene limitará o acceso a el. Deste xeito, persoas con risco de adquirir infeccións ou para as que unha infección poida resultar especialmente perigosa non terán permitida a entrada ao laboratorio.
- Cando os axentes infecciosos que se manexen requiran o emprego de medidas de seguridade adicionais (por exemplo, estar vacunado), na porta de acceso ao laboratorio deberá colocarse un cartel que o indique claramente, xunto co símbolo de "perigo ou risco biolóxico".
- Levaranse a cabo programas de desinsectación e desratización da instalación.
- Sempre que estea no laboratorio, o persoal levará unha bata ou protección similar.
- Cando se abandone o laboratorio para acceder a outras dependencias (cafetería, biblioteca...), esta bata deberá deixarse sempre no laboratorio.

- No lugar de traballo non se permitirá a presenza de animais non relacionados co traballo en marcha.
- Prestarase especial atención para evitar a acumulación a través da pel, polo que é recomendable levar luvas cando se manipule material infeccioso.
- Todos os residuos do laboratorio deben estar descontaminados adecuadamente antes da súa eliminación.
- As agullas hipodérmicas e xiringas que se empregan para a inoculación parenteral ou extracción de fluídos dos animais ou de colectores irán provistas de diafragma.
- Será necesario prestar especial atención á autoinoculación e á creación de aerosois. As agullas e xiringas desbotaranse en colectores destinados para tal fin, que se descontaminarán en autoclave antes da súa utilización.
- Os derramos e outros accidentes que teñan como consecuencia a sobreexposición do persoal a materiais infectados deberán ser comunicados ao responsable de seguridade e hixiene.

Equipos de seguridade

- Cabinas de seguridade de clase I ou II ou outros sistemas de protección física do persoal, que se empregarán cando se leven a cabo técnicas cun alto risco de formación de aerosois ou se utilicen grandes volumes ou altas concentracións de axentes infecciosos.

Instalacións

- O laboratorio estará deseñado de maneira que facilite ao máximo a súa limpeza.
- As mesas de traballo serán impermeables e resistentes a ácidos, álcalis, disolventes orgánicos e á calor moderada.
- O mobiliario será robusto e o espazo entre mesas, armarios, estantes, cabinas e outros equipos será o suficientemente amplo para permitir unha limpeza correcta.
- Cada laboratorio contará cun lavabo para lavar as mans.
- Se o laboratorio posúe fiestras que se poidan abrir, estas irán provistas dunha reixa que impida a entrada de insectos.
- Disporase dun autoclave para descontaminar os residuos que xere o laboratorio.
- É aconsellable a instalación dunha fiestra de observación ou un dispositivo alternativo (por exemplo, cámaras) na zona de traballo, de maneira que se poidan ver os ocupantes, así como pór de manifesto os accidentes e incidentes

LABORATORIOS DE NIVEL DE CONTENCIÓN 3

Prácticas de laboratorio

- O laboratorio debería estar separado de toda actividade que se desenvolve no mesmo edificio.



- As superficies de traballo deben descontaminarse polo menos unha vez ao día e despois de cada derramo de material infectado.
- Todos os desperdicios líquidos e sólidos se descontaminarán antes da súa eliminación.
- Está prohibido pipetear coa boca.
- Nas zonas de traballo non se pode comer, beber, fumar, tomar medicamentos ou maquillarse.
- O persoal debe lavar as mans cada vez que manexe material ou animais infestados e ao abandonar o laboratorio.

- Tomaranse todas as medidas axeitadas para eliminar a produción de aerosois.

Prácticas especiais

- Cando se estean levando a cabo ensaios, as portas deben permanecer sempre cerradas.
- Os materiais contaminados que han de saír do laboratorio para a súa descontaminación iran depositando en colectores axeitados para tal fin, colectores que se cerrarán ao ser trasladados fóra do laboratorio.
- O responsable de seguridade e hixiene do laboratorio será quen controle o acceso a este e quen restrinxa, ao seu criterio, a entrada a persoas cuxa presenza sexa requirida por razóns alleas ao traballo que se realiza (persoal de mantemento, visitantes...).
- As persoas cun alto risco de contraer infeccións ou para as que estas poidan resultar especialmente perigosas teñen prohibida a entrada.
- Cando no laboratorio se atope material infeccioso ou animais infectados, en todas as portas de acceso colocarse o signo de "perigo biolóxico" xunto con calquera requisito especial que, para acceder ao laboratorio, sexa necesario (inmunizacións, respiradores, etc.).
- Todas as actividades que estean relacionadas coa manipulación de materiais infecciosos serán realizadas en cabinas de bioseguridade axeitada ou mediante o emprego de calquera outro equipo substitutorio.

- As superficies de traballo das cabinas e outros equipos de seguridade descontaminaranse unha vez que o traballo co material infectado conclúise. Pode ser de utilidade o emprego de materiais desbotables especiais para cubrir determinadas superficies.
- Levarase a cabo un programa de desinsectación e desratización.
- Deberá levarse roupa de uso exclusivo no laboratorio e nunca a roupa de rúa. Esta roupa de traballo será descontaminada antes de ser lavada.
- Terase especial coidado en evitar a contaminación a través da pel, polo que é imprescindible o emprego de luvas cando se manexen animais infectados ou cando sexa imposible evitar o contacto con material infectado.
- No laboratorio non se permite a presenza de plantas ou animais non relacionados co traballo en marcha.
- Todo o material de desfeito debe ser descontaminado antes da súa eliminación.
- As tomas de baleiro deberán estar protexidas con filtros HEPA e os sifóns deberán descontaminarse.
- As xiringas e agullas hipodérmicas que se empreguen para a inoculación parenteral e aspiración de fluídos de animais así como para a aspiración de colectores, deberán ir provistas de diafragma. É preferible o emprego de xiringas que leven a agulla incorporada. Ao manexar estes elementos porase un coidado especial en evitar a autoinoculación así como a produción de aerosois.
- As xiringas usadas desbotaranse en envases axeitados que serán descontaminados en autoclave.
- Os derramos ou accidentes que traian como consecuencia unha potencial exposición ao material infectado deberán ser inmediatamente comunicados ao responsable de seguridade e hixiene.
- De todo o persoal que traballe no laboratorio deberase facer unha toma anual de sangue ou coa periodicidade que o requira o tipo de traballo que realice.
- Disporase dun Manual de seguridade biolóxica.

Equipo de seguridade

- En todas as actividades que impliquen manexo de material infectado, con perigo de produción de aerosois, deberanse empregar cabinas de fluxo laminar ou outros equipos de seguridade apropiados.

- O laboratorio deberá estar separado das zonas onde exista restrición á entrada de persoal. Para acceder a el dende os corredores ou outras zonas contiguas é conveniente o paso a través dunha dobre porta. A separación do laboratorio do resto das instalacións tamén se pode efectuar mediante salas, como vestuarios, que conteñan duchas... As superficies de paredes, chans e teitos deben ser impermeables e de fácil limpeza.
- Calquera canalización ou entrada de tubos a través destas superficies irá cuberta de maneira que se poida efectuar a descontaminación do laboratorio nas condicións axeitadas.
- As mesas serán impermeables e resistentes a ácidos, álcalis, disolventes orgánicos e á calor moderada.
- O mobiliario será robusto. Entre mesas, estantes, armarios, cabinas e outros equipos deberá existir espazo suficiente para permitir a fácil limpeza do laboratorio.
- Cada laboratorio disporá dun lavabo para lavar as mans. Este lavabo deberá pórse en funcionamento cun pedal, co cóbado ou automaticamente, e estará situado preto da porta de saída do laboratorio.
- As fiestras permanecerán sempre cerradas e pechadas.
- As portas de acceso ao laboratorio deberán ser de peche automático.
- A entrada e saída do aire estará canalizada, de xeito que o sistema cree unha corrente de aire que faga que este entre ao laboratorio dende as zonas de acceso ao interior, e que o aire de saída vaia directamente ao exterior sen recircularse.
- O persoal deberá verificar se a dirección do aire dentro do laboratorio é en todo momento a correcta. O aire de saída filtrarase mediante filtros HEPA antes de chegar ao exterior.
- É aconsellable a instalación dun portelo de observación ou un dispositivo alternativo (por exemplo, cámaras) na zona de traballo, de xeito que se poidan ver os seus ocupantes, así como pór de manifesto os accidentes e incidentes que se poidan producir.

LABORATORIOS DE NIVEL DE CONTENCIÓN 4

Prácticas de laboratorio



- O laboratorio estará separado de toda actividade que se desenvolva no mesmo edificio.
- As superficies de traballo deben descontaminarse polo menos unha vez ao día e inmediatamente despois de que exista derramo de material infectado.
- Está prohibido pipetear coa boca.
- Nas zonas de traballo non se permite comer, beber, fumar, tomar medicamentos ou maquillarse.
- Instauraranse os procedementos axeitados para evitar ao máximo a produción de aerosois.

Prácticas especiais

- Os materiais biolóxicos que teñan que saír do laboratorio ou das cabinas de clase III farano nun colector irrompible, o cal irá á súa vez nun segundo colector hermético e de fácil descontaminación. Para permitir a saída deste material, o segundo colector pasarase por un produto descontaminante.
- Ningún material, agás o biolóxico que deba permanecer intacto, sairá do laboratorio sen ser descontaminado en autoclave. O equipo ou material que poida resultar danado polas condicións da esterilización descontaminarase de xeito similar a coma se fai co biolóxico.
- Só as persoas expresamente autorizadas por isto terán acceso ao laboratorio. As persoas con alto risco de contraer infeccións ou para as que estas poidan ser particularmente perigosas teñen prohibida a entrada. Por outro lado, a entrada ao laboratorio estará limitada mediante medidas de seguridade adicionais.
- O persoal que entra no laboratorio só poderá saír a través dun vestiario con ducha; cada vez que abandone o laboratorio obrigatoriamente deberá tomar unha ducha.
- A roupa da rúa deixarase no vestiario e cambiarase por outra de uso exclusivo para o laboratorio de nivel 4. Cando se vaia saír do laboratorio, esta roupa introducirase nunha caixa hermética de transporte que se descontaminará antes de ser levada ao exterior.

- O símbolo universal de “perigo biolóxico” estará situado na porta de entrada. Nos casos necesarios, indícarase ademais o tipo de axente biolóxico que se manexa, así como a identificación e modo de localización do responsable de seguridade e hixiene, e tamén a necesidade de empregar determinados equipos de seguridade adicionais.
- A subministración de materiais realizarase a través dun autoclave de dobre porta ou cámara de descontaminación superficial.
- Levarase a cabo un programa de desinsectación e desratización.
- Materiais tales como plantas, animais ou roupa, non relacionados co experimento, están totalmente prohibidos na área de traballo. O descrito anteriormente para outros niveis, en canto ao uso de xiringa e agullas hipodérmicas, é aplicable neste caso, coa advertencia de que, sempre que a técnica o permita, se preferirán cánulas a agullas.
- Instalarase un portelo de observación ou un dispositivo alternativo (por exemplo, cámaras) na zona de traballo, de xeito que se poidan ver os seus ocupantes, así como pór de manifesto os accidentes e incidentes que se poidan producir.

Equipos de seguridade

- Todas as manipulacións que se leven a cabo no laboratorio efectuaranse en cabinas de clase III ou en cabinas de clase II en combinación con traxes autónomos de respiración asistida e presión positiva no interior.

Instalacións

- Un laboratorio de máxima seguridade, P-4 ou de nivel de contención 4, pode considerarse tanto unha instalación independente coma parte dunha zona claramente demarcada dentro do edificio xeral. Requírese vestiario de entrada e de saída con duchas. Para aqueles materiais que non poidan pasar a través dos vestiarios, é imprescindible contar cun autoclave con dobre porta, ou unha cámara de descontaminación superficial.
- As paredes, teitos e chans estarán constituídos de maneira que formen unha “cámara” selada que facilite a descontaminación e non permita a entrada de insectos ou roedores. As superficies internas desta cámara serán resistentes aos produtos químicos, de xeito que sexa posible a limpeza e descontaminación pola vía máis conveniente para cada caso. Todas as conducións que penetren no laboratorio irán cubertas. Todos os desaugadoiros estarán conectados directamente co sistema de descontaminación de refugallos. A saída do aire será a través dun filtro HEPA.

- Evitaranse as xuntas nas mesas de traballo e as súas superficies serán impermeables e resistentes a ácidos, álcalis, disolventes orgánicos e á calor moderada.
- O mobiliario será robusto e simple e o espazo que deixe coas paredes será o suficiente como para permitir unha limpeza fácil e eficaz.
- Preto da porta de saída disporase dun lavabo automático ou accionado por pedal ou co cóbado.
- Se existe un sistema centralizado de baleiro debe selo a través de filtros HEPA; outros servizos que se subministran ao laboratorio, tanto de líquidos coma de gases, estarán protexidos por un dispositivo que evite o refluxo.
- As portas de acceso serán de cerramento automático e con posibilidade de ser pechadas con chave.
- Calquera fiestra que exista levará cristal irrompible.
- Para pasar materiais dentro do laboratorio existirá un autoclave de dobre porta. A porta que dá á parte exterior do laboratorio estará controlada automaticamente, de maneira que só se poida abrir cando o ciclo de esterilización remate.
- Para os equipos que non poidan ser introducidos no autoclave existirá un colector con líquido descontaminante ou algún similar.
- Os efluentes das pías de lavado, cabinas de seguridade, chans e autoclaves trataranse con calor antes de saír do laboratorio.
- A entrada e saída do aire estarán individualizadas do resto do edificio.
- O aire de saída filtrarase a través dun filtro HEPA, que se situará o máis preto posible do laboratorio, co fin de reducir ao máximo a contaminación das conducións.
- Para este laboratorio débese subministrar un traxe especial, feito dunha soa peza, con presión positiva no seu interior e respiración asistida. Inclúe alarmas e bombonas de osíxeno de emerxencia. Para entrar a este laboratorio farase a través dunha esclusa. Antes de abandonar por completo a zona, o persoal que leve este tipo de traxe tomará, para a súa descontaminación, unha ducha química.

3.5. RECOLLIDA, MANIPULACIÓN E TRANSPORTE DE CONTAMINANTES BIOLÓXICOS

RECOLLIDA DAS MOSTRAS

Os principais riscos para o persoal que toma mostras de sangue son a contaminación das mans durante a extracción e as picadas ou cortes provocados polas agullas e outros obxectos afiados.

Algunhas normas prácticas e procedementos para reducir ao mínimo eses accidentes son:

- Evitar que nas mans haxa cortes, abrasións ou outras lesións cutáneas que permitan unha mellor penetración de axentes biolóxicos. Neste caso é obrigatorio o uso de luvas.
- Utilizar unha boa técnica e un bo material para evitar a contaminación das mans.
- Lavar as mans con auga e xabón inmediatamente despois de calquera accidente de contaminación con sangue e unha vez rematado o traballo, aínda que se empregaran luvas.
- Utilizar a roupa axeitada. Unha mancha resalta inmediatamente sobre unha prenda branca ou verde.
- Non reencapsular as agullas nin sacalas da xiringa. Colocar ambas as dúas nun recipiente de plástico ríxido imperforable.
- Selar ben os recipientes de mostras. Se están manchados de sangue, limpalos cun desinfectante como, por exemplo, solución de hipoclorito con 0,1% de cloro libre (1 g/L, 1000 ppm), ou produtos deterxentes desinfectantes como Virkon.
- Se se produce unha picada ou un corte, lavar a ferida concienciadamente con auga e xabón.
- Toda contaminación das mans ou outra parte do corpo con sangue e toda picada ou corte comunicarase ao responsable de seguridade e hixiene e ao servizo médico.
- En traballos de investigación nos que se empregue material de vidro é preferible utilizar xiringas con axuste de baioneta para evitar que a agulla se separe da xiringa ou utilizar unha xiringa con agulla incorporada.

Outras técnicas correctas no laboratorio son:

- Encher cuidadosamente a xiringa para evitar a formación de burbullas e espuma no material que se vai inxectar.
- Evitar, se é posible, o emprego de xiringas para mesturar líquidos infecciosos.
- Se se extraen líquidos de viais a presión diferente da atmosférica, envolver a agulla e o tapón do recipiente cun algodón empapado nun desinfectante axeitado antes de retirar a agulla do tapón de caucho.
- Expulsar o exceso de líquido e as burbullas da xiringa, manténdoa verticalmente nun algodón empapado nun desinfectante axeitado ou nun frasquiño cheo de algodón de rama estéril.
- Utilizar, se a perigosidade o indica, a cabina de seguridade biolóxica.
- Suxeitar adecuadamente os animais.

MATERIAL DE BIOSEGURIDADE:

1. LUVAS:

As luvas reducen o risco de contaminación das mans co sangue, pero non evitan as picadas ou cortes causados por agullas, outros instrumentos afiados, vidro ou plástico roto. É importante lembrar que o emprego de luvas ten por obxecto complementar, e non substituír, unha boa técnica de traballo e unhas prácticas apropiadas de control de infeccións, en particular o lavado correcto das mans.

En relación co uso das luvas, téñense que adoptar as seguintes precaucións xerais:

- Proverse de luvas para toda manipulación de material potencialmente perigoso.
- Desbotar as luvas sempre que se pense que se contaminaron. Utilizar un par novo.
- Coas luvas postas non hai que tocar os ollos, o nariz, as mucosas ou a pel.
- Non abandonar o lugar de traballo, nin pasear polo laboratorio coas luvas postas.
- Lavar as mans despois de quitar as luvas.



2. AGULLAS:

Se empregan sistemas tradicionais de xiringa ou agulla, estes deben ser desbotables e unha vez utilizadas eliminaranse as dúas sen separar, nun colector axeitado. Non reencapuchar nunca a agulla. Ao separar a agulla aumenta o risco de contaminación xa que o sangue residual que quedaba nela pode saír por gravidade e ademais o cono da agulla e a punta da xiringa poden estar contaminadas polo sangue ou calquera fluído biolóxico.

No caso de utilizar agullas de sistemas de baleiro, é fundamental a súa eliminación nun colector sen tocar a agulla nin reencapuchala.

Hai que ter un especial coidado cos sistemas de bolboreta debido ao sangue que queda na extensión de plástico.

No caso de agullas de seguridade a única precaución é non tocar o extremo da agulla en contacto coa xiringa no caso de utilizar sistemas de extracción convencionais.

3. TUBOS:

A extracción de mostras mediante un sistema tradicional de agulla-xiringa e o seu posterior transvasamento aos diferentes viais analíticos debe ser restrinxida.

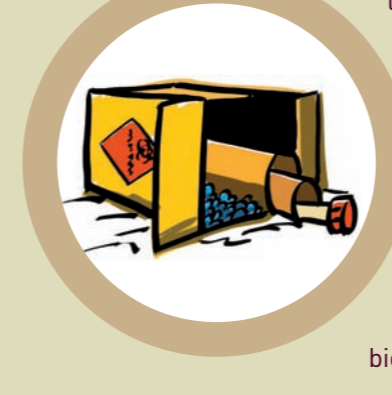
Un sistema moderno de tratamento das mostras analíticas debería utilizar un sistema de tubos ao baleiro para maior seguridade e comodidade tanto do profesional que realiza a extracción coma dos que despois van procesar a mostra.

4. TRANSPORTE:

O transporte de mostras biolóxicas é un tema no que hai que ter especial coidado xa que é un risco potencial de contaminación para o traballador que leva a mostra, o público en xeral e o seu receptor.

Hai unha serie de medidas básicas aceptadas internacionalmente e unhas normas de sentido común que se deben respectar cando a mostra biolóxica viaxa dende o lugar no que se xera ata o lugar no que se analiza, independentemente de que sexa a nivel do propio edificio ou sexa dunha parte a outra do mundo.

Distínguense tres situacións que merecen unha especial atención: O transporte da mostra dentro dun punto de extracción periférico a un laboratorio de diagnóstico centralizado, a recepción e apertura do recipiente con mostras biolóxicas e o transporte destas como é o envío por correo.



TRANSPORTE INTERNO:

Un sistema de transporte interno debe valorar dende o momento no que se extrae a mostra ata que chega ao laboratorio. Os tubos procedentes da extracción deben depositarse en grades preferiblemente de seguridade e non soltos nunha batea. No cuarto de control colocaranse nunha grade de seguridade que sexa suficiente para todos eles, situando a devandita grade dentro dun colector de transporte que poida reter fugas ou vertidos e asegure unha protección adicional. O colector debe ter unha asa que permita o transporte das mostras biolóxicas a pouca distancia do chan. Preferiblemente débese seleccionar a ruta de transporte que evite o contacto co público.

No caso de transporte por estrada dende os puntos de extracción periféricos ao de tratamento e análise, débese engadir que o colector obrigatoriamente debe ser hermético de forma que impida toda fuga ou perda. Ademais, unha vez cerrado e selado o recipiente, debe limparse con desinfectante e secarse. O condutor do vehículo deberá ser consciente do material que transporta e será instruído sobre o que ten que facer no caso de accidente ou caída do contido dos recipientes.

O colector irá identificado co sinal de perigo biolóxico ou unha etiqueta similar: perigo de infección ou mostra biolóxica.

RECEPCIÓN E APERTURA:

Os puntos de recepción deben estar perfectamente identificados para o persoal que transporta as mostras e serán o único punto onde se poidan entregar. Do mesmo xeito, é conveniente que o persoal do servizo de recepción saiba con antelación a procedencia e o número de mostras que vai recibir, o que asegura a posibilidade de evitar mostras perdidas ou en paradoiro descoñecido.

Se o punto de recepción é un laboratorio, débese establecer un sistema de portelo que evite o acceso ao interior do laboratorio.

A persoa a cargo da recepción debe estar adestrada no sentido de que se existen dúbidas sobre o que vai dentro do colector en canto á súa integridade, sexa introducido dentro dunha bolsa de plástico que protexa ata a descontaminación ou apertura en cabina de seguridade biolóxica.

Este risco faise máis patente naquelas mostras que sufriron transporte e coas que hai que ser especialmente coidadoso, tendo sempre a precaución de desinfectar externamente o colector, previamente á súa apertura.

ENVÍOS POR CORREO:

A manipulación, transporte e envío de mostras e axentes infecciosos entre laboratorios ou institucións utilizando o servizo a terceiros está regulado por unha serie de organismos para evitar ou reducir o risco de exposición ao público, persoal das liñas aéreas e marítimas, da administración postal e de empresas de mensaxería.

O envío farase seguindo as esixencias recollidas polo artigo 21 do Convenio Postal Universal (BOE núm. 303, do 27 de decembro de 1966), así como as recomendacións da OMS.

As embalaxes destinadas ás substancias infecciosas e as mostras de diagnóstico constan de tres capas:

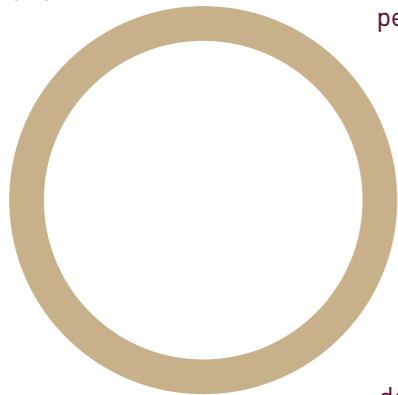
1. Un recipiente primario estanco no que se coloca a mostra [(a)]. Será de vidro ou de plástico de boa calidade. Debe permitir un peche hermético que impida fugas. Os tapóns de rosca (preferiblemente) ou de cortiza suxeitarase con arame, cinta adhesiva ou outro material seguro. O recipiente primario envolverase en material absorbente (toallas de papel, algodón hidrófilo ou guata de celulosa) en cantidade suficiente para absorber todo o líquido no caso de vertido [(c)].

2. Un recipiente secundario que será resistente e estanco [(b)]. Nel pódense pór varias mostras nos seus recipientes primarios. Utilizarase material de recheo para evitar danos por choques.

3. Unha envoltura exterior para protexer o recipiente secundario das influencias exteriores durante o transporte e dunha posible manipulación. Será dun material o suficientemente sólido como para que se asegure a protección. A el irá adherido o enderezo do destinatario e do remitente así como os adhesivos que esixa o transportista sobre o seu contido: etiqueta de substancia infecciosa ou de substancias biolóxicas percedoiras [(d)].

Na parte exterior deste recipiente irá adherido un exemplar do **formulario** de datos relativos á mostra, así como cartas e demais material informativo que permitan identificala ou describila. Os outros dous exemplares son para o laboratorio receptor que o recibirá con suficiente antelación por correo aéreo e para o expedidor. Isto permite que o receptor identifique adecuadamente a mostra, estea advertido da súa chegada e poida tomar as disposicións oportunas para que a manipulación e o exame se fagan en condicións de seguridade.

falta foto



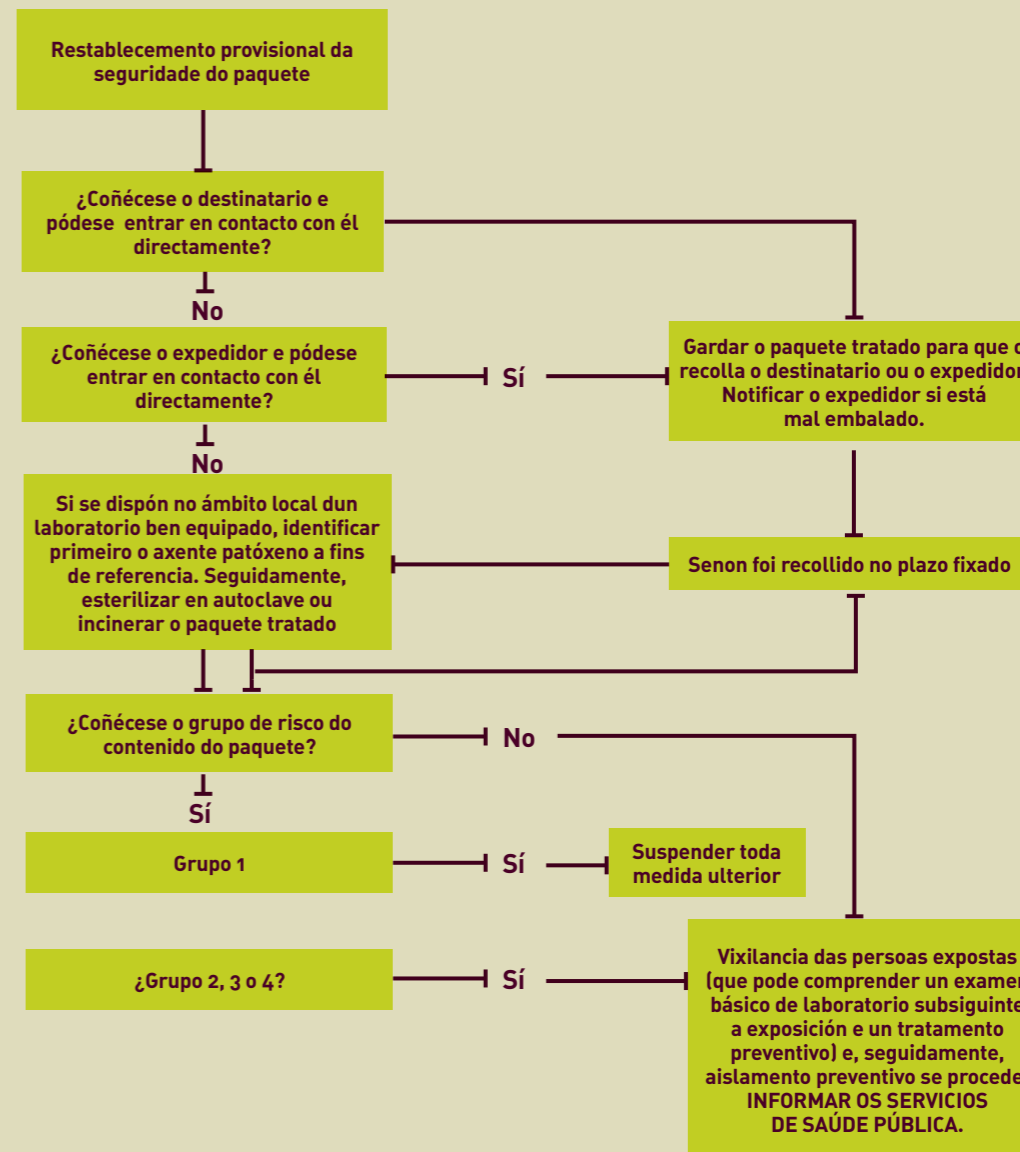
3.6. ACTUACIÓN NO CASO DE INCIDENTES, ACCIDENTES E EMERXENCIAS

RECOMENDACIÓNS XERAIS DA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DA SAÚDE

Se un paquete que contén substancias infecciosas se deteriora durante o transporte, se cre que deixa escapar o contido ou ten algún outro defecto, o transportista deberá pórse en contacto co expedidor e co destinatario, así como coas autoridades de saúde pública. Ao mesmo tempo, haberá que restablecer provisionalmente a seguridade do paquete, para o cal se recomenda o seguinte procedemento.

1. Se se ven vidros rotos ou obxectos punzantes, xuntalos cun recolledor e un cepillo ou con pinzas, procurando evitar cortes nas mans.
2. Empregar luvas resistentes ou introducir as mans nunha bolsa de plástico de xeito que sirva de luva de protección improvisada.
3. Coas mans protexidas deste xeito, coller o paquete e colocalo nun saco de plástico de dimensións apropiadas.
4. Introducir as luvas ou bolsas usadas na mesma bolsa.
5. Cerrar a bolsa e colocala nun lugar seguro.
6. Se escapou líquido do paquete, desinfectar a zona contaminada.
7. Lavar as mans concienciadamente.

Proceder segundo o indicado no diagrama de fluxo "Procedemento de actuación para restablecer de maneira provisional a seguridade dun paquete con risco biolóxico":



4. Zoonose

A **Organización Mundial da Saúde (OMS)** define as zoonoses como aquelas enfermidades que se transmiten de forma natural dos animais vertebrados ao home, e vice-versa. Existen ademais outras enfermidades infecciosas (bacterianas e víricas) que, aínda que ordinariamente non se transmiten do home aos animais, poden afectar a ambos os dous, para as cales tamén se utiliza o termo zoonose. Trátase de axentes que viven de forma saprófita en certos medios e son fonte de infección tanto para o home coma para os animais, como por exemplo a listeriose.

A transmisión pódese producir polas vías seguintes:

- A través de picaduras ou dentadas.
- Por inxestión de produtos derivados (carne, leite, queixo...).
- Por contacto con excrementos animais (feces, ouriños).
- A través da pel de animais mortos ou sacrificados, que non foron queimados ou desinfectados previamente.
- A través do chan, onde o axente biolóxico puido permanecer algún tempo, adoptando formas resistentes (esporas).

Nas seguintes táboas indícanse as diferentes situacións e tarefas que se realizan na crianza e supervisión do gando e nas cales presumiblemente concorran as circunstancias necesarias para a produción do contaxio. Cada unha desas situacións ou tarefas preséntase relacionada co axente biolóxico que pode estar implicado, sinalando o grupo de risco infeccioso ao que pertence (ver o anexo 1) e a enfermidade asociada ao dito axente.

ACTIVIDADE GANDEIRA: BOVINO

TAREFA-COLETIVO DE RISCO	AXENTE BIOLÓXICO	GRUPO DE RISCO	ENFERMIDADE
Inxestión de leite sen pasteurizar. Inhalación de pingas de leite contaminada pola mastite do animal enfermo.	Micobacterium bovis	3	Tuberculose bovina
Contacto con placentas ou outros tecidos ou secrecións contaminadas.	Brucella abortus	3	Brucelose ondulante ou febre de Malta
Inxesta de leite ou auga contaminada. Inhalación do po ou terra contaminados polas excrecións dos animais. Contacto cos produtos dos partos.	Coxiella burnetii	3	Febre Q
Contacto directo, a través de pequenas feridas, con: ouriños contaminados, restos de abortos debidos á leptospira no animal. Inhalación de pingas de ouriños contaminados. Salpicaduras de ouriños contaminados á conxuntiva. Inxestión de leite contaminado.	Leptospira interrogans	2	Leptospirose
Inoculación por ferida ao manexar envases ou utensilios sucios e contaminados	Erisipelothrix insidiosa Erisipelothrix rhusiopathia	2 2	Erisipeloide
Contacto directo coa pel do animal enfermo.	Trichophyton schonleini Microsporum gypseum	2	Dermatofitose zoofílica, tiña
Muxidura manual da vaca.	Poxvirus	2	Nódulo do muxidor
Inxestión da tenia na carne contaminada.	Taenia saginata	2	Tenia
Contacto directo coa pel dos animais infestados.	Sarcoptes scabiei var. bovis	Ectoparasito	Sarna animal

ACTIVIDADE GANDEIRA OVINO

TAREFA-COLETIVO DE RISCO	AXENTE BIOLÓXICO	GRUPO DE RISCO	ENFERMIDADE
Contacto con feces contaminadas.	Criptosporidium parvum	2	Criptosporidiose
Contacto con placentas ou outros tecidos contaminados ao: asistir aos partos, atender os abortos dos animais enfermos, pastorear, traballar en zonas onde o leite se contaminou das secrecións vexinais dos animais. Inhalación ao vacinar contra a brucelose.	Brucella melitensis	3	Brucelose
Contacto directo coa pel ao: pastorear, manipular a pel ou la do animal enfermo, rapar, manipular o animal enfermo. Descortizar o animal morto de carbuncho. Cardar a la (inhalación de esporas).	Bacillus anthracis	3	Carbuncho
Inxesta de leite ou auga contaminada. Inhalación de po ou terra contaminados polas excrecións dos animais. Contacto cos produtos dos partos.	Coxiella burnetii	3	Febre Q
Contacto cos cans, se comen vísceras das ovellas mortas.	Equinococcus granulosus	3	Hidatidose
Contacto directo coa pel de animais infectados.	Trichophyton mentagrophites	2	Dermatofitose zoofílica
Contacto directo con pequenas feridas da pel ao: curar ovellas enfermas, manipular animais enfermos, rapar, eliminar rebabas no vélaro, rescatar ovellas das silveiras, vacinar os animais. Contacto indirecto en lugares infectados, por exemplo, ao arranxar cercados contaminados por animais enfermos.	Pústulo-virus (parapoxvirus)	2	Ectima contaxioso ou estomatite pustulosa
Inoculación por ferida ao: manexar envases ou utensilios sucios e contaminados, rapar.	Erisipelothrix insidiosa. Erisipelothrix rhusiopathia	2 2	Erisipeloide
Contacto directo coa pel do animal infestado.	Sarcoptes scabiei	Ectoparasito	Sarna animal (sen suco)
Rapa de ovellas, por contacto con feces contaminadas.	Pasteurella tularensis	2	Tularemia

ACTIVIDADE GANDEIRA: CAPRINO

TAREFA-COLECTIVO DE RISCO	AXENTE BIOLÓXICO	GRUPO DE RISCO	ENFERMIDADE
<p>Contacto con placentas ou outros tecidos contaminados ao: asistir a partos, atender os abortos dos animais enfermos, pastorear,</p> <p>traballar en zonas onde o leite se contaminou das secrecións vaxinais dos animais.</p> <p>Inhalación ao vacinar de brucelose.</p>	<i>Brucella melitensis</i>	3	Brucelose
<p>Contacto directo coa pel ao: pastorear, manipular a pel do animal enfermo, manipular o animal enfermo, despezar o animal morto de carbuncho.</p>	<i>Bacillus anthracis</i>	3	Carbuncho
<p>Inhalación de po ou terra contaminados polas excrecións dos animais.</p> <p>Contacto cos produtos dos partos.</p> <p>Inxesta de leite ou auga contaminada.</p>	<i>Coxiella burnetii</i>	3	Febre Q
<p>Contacto directo con pequenas feridas na pel ao: curar ou manipular animais enfermos, rescatar animais das silveiras, vacinar os animais.</p> <p>Contacto indirecto en lugares infectados, por exemplo, ao arranxar cercados contaminados.</p>	Pústulo-virus (parapoxvirus)		Ectima contaxioso ou estomatite pustulosa
<p>Contacto directo con animais infectados.</p>	<i>Trichophyton verrucosum</i>	2	Dermatofitose zoofílica
<p>Contacto directo con animais infectados</p>	<i>Sarcoptes scabiei</i>	Ectoparasito	Infestación por ectoparasitos

ACTIVIDADE GANDEIRA: EQUINO

<p>Inoculación por ferida ao manexar envases ou utensilios sucios e contaminados.</p>	<i>Erisipelothrix insidiosa</i> .	2	Erisipeloide
	<i>Erisipelothrix rhusiopathia</i>	2	
<p>Contacto directo coa pel de animal infestado.</p>	<i>Sarcoptes scabiei</i>	Ectoparasito	Sarna equina
<p>Contacto directo coa pel do animal enfermo.</p>	<i>Trichophyton equinum</i>	2	Dermatofitose zoofílica

ACTIVIDADE GANDEIRA: PORCINO

TAREFA-COLECTIVO DE RISCO	AXENTE BIOLÓXICO	GRUPO DE RISCO	ENFERMIDADE
<p>Contacto con placentas, secrecións ou outros tecidos contaminados.</p>	<i>Brucella suis</i>	3	Brucelose (febre ondulante ou febre de Malta)
<p>Contaxio fecal-oral.</p> <p>Inxestión de carne pouco cociñada.</p>	<i>Taenia solium</i>	3	Cisticercose
<p>Contacto directo, a través de pequenas feridas, con: ouriños contaminados, restos de abortos debidos á leptospira no animal.</p> <p>Inhalación de pingas de ouriños contaminados.</p> <p>Salpicaduras de ouriños contaminados á conxuntiva.</p>	<i>Leptospira interrogans</i>	2	Leptospirose, febre dos porqueiros
<p>Por inxesta de larvas encistadas en carne pouco feita.</p>	<i>Trichinella spp.</i>	2	Triquinose
<p>Inoculación por ferida ao manexar envases ou utensilios sucios e contaminados.</p>	<i>Erisipelothrix insidiosa</i>	2	Erisipeloide
	<i>Erisipelothrix rhusiopathia</i>	2	
<p>Contacto directo co animal infectado.</p>	<i>Microsporum nanum</i>	2	Dermatofitose zoofílica
	<i>Trichophyton mentagrophytes</i>	2	
<p>Transmisión por feces.</p>	<i>Ascaris suis</i>	2	Ascariase
	<i>Ascaris lumbricoides</i>	2	
<p>Inhalación de aire con alta concentración de endotoxinas.</p> <p>Limpeza de cortellos.</p>	Endotoxinas	Mecanismo tóxico	Síndrome tóxica por po orgánico
<p>Contacto directo coa pel de animal infestado.</p>	<i>Sarcoptes scabiei</i> var. <i>suis</i>	Ectoparasito	Sarna porcina

ACTIVIDADE GANDEIRA: AVES DE CURRAL, POMBAS

TAREFA-COLETIVO DE RISCO	AXENTE BIOLÓXICO	GRUPO DE RISCO	ENFERMIDADE
Inhalación de dexeccións desecadas. Contacto directo con plumas ou excrementos contaminados.	<i>Chlamidia psittaci</i>	3	Psitacose
Contacto con terra infectada de excrementos de ave. Inhalación de aerosois con conidios ao limpar vellos galiñeiros ou gaiolas de loros ou pombas. Demoler galiñeiros.	<i>Histoplasma capsulatum</i>	3	Histoplasmose
Manexo de aves infectadas. Contacto co aire contaminado do po das feces das aves.	Virus de Newcastle (paramixovirus)		Enfermidade de Newcastle ou neumoencefalite
Contacto directo cos animais	<i>Trichophyton gallinae</i>	2	Dermatofitose zoofílica
Inxestión de alimentos a partir de organismos contaminados. Contacto con polos dun día infectados.	<i>Salmonella enteritidis</i>	2	Infección gastrointestinal. Salmonelose
Contacto directo con feces, por vía oral-fecal.	<i>Criptosporidium parvum</i>	2	Criptosporidiose
Contacto directo coas aves	Ácaros	Ectoparasitos	Dermatite alérxica de contacto
Inhalación de aire contaminado cunha alta concentración de bacterias gram negativas. Limpeza dos currais ou as instalacións de aves estabuladas.	Endotoxinas	Mecanismo tóxico	Síndrome tóxica de po orgánico
Inhalación de atmosferas contaminadas con fungos presentes nas plumas e dexeccións de pombas, loros...	<i>Termoactinomyces vulgaris</i>	Mecanismo inmunolóxico	Pulmón do coidador de aves
Inhalación de derivados (plumas) das aves.	Plumas	Mecanismo inmunolóxico	Asma
Contacto directo coa pel do animal infestado.	<i>Dermanyssus gallinae</i>	Ectoparasito	Sarna por aves

ACTIVIDADE GANDEIRA: COELLOS

TAREFA-COLETIVO DE RISCO	AXENTE BIOLÓXICO	GRUPO DE RISCO	ENFERMIDADE
Ao esfolar coellos ou lebres, por: inoculación por carne contaminada, contacto directo por salpicadura á conxuntiva. Picadura de insecto (carracha) ao manexar os animais. Inxestión de carne de coello contaminada.	<i>Pasteurella tularensis</i>	2	Tularemia
Inoculación por ferida ao manexar envases ou utensilios sucios e contaminados.	<i>Erisipelothrix insidiosa</i> . <i>Erisipelothrix rhusiopathia</i>	2 2	Erisipeloide

ACTIVIDADE GANDEIRA: ABELLAS

TAREFA-COLETIVO DE RISCO	AXENTE BIOLÓXICO	GRUPO DE RISCO	ENFERMIDADE
Inxección de veneno por aguilloadas.	Veneno da abella		Alerxia de contacto inmediata. Conmoción anafiláctica

CONTACTO CON OU CRÍA DE CANS

TAREFA-COLETIVO DE RISCO	AXENTE BIOLÓXICO	GRUPO DE RISCO	ENFERMIDADE
Dexeccións de cans que contaminan a auga, comida ou outros herbívoros. Consumo de carne pouco feita.	<i>Equinococcus granulosus</i>	3	Hidatidose
Exposición de feridas da pel á saliva por: mordedura, lambadura do can en ferida previa.	Rabies virus	3	Rabia
Contacto da pel ferida con auga ou terra contaminada polos ouriños do can.	<i>Leptospira interrogans</i>	2	Leptospirose
Contacto directo coa pel do animal.	<i>Microsporum canis</i>	2	Dermatofitose zoofílica. Tiña
Contaxio por placentas ou outros tecidos contaminados.	<i>Brucella canis</i>	3	Brucelose
Picadura de carracha dende o can.	<i>Borrelia burgdorferi</i>	2	Enfermidade de Lyme
Transmisión directa ou indirecta dende o chan contaminado con ovos.	<i>Toxocara canis</i>	2	Toxocariase

CONTACTO CON GATOS

TAREFA-COLETIVO DE RISCO	AXENTE BIOLÓXICO	GRUPO DE RISCO	ENFERMIDADE
Contaxio directo, por contacto coa pel do animal.	Trichophyton rubrum Microsporum canis	2	Dermatofitose
Rabuñadura ou mordedura de gato.	Bartonella henselae	2	Febre por rabuñadura de gato (linforreticulose benigna)
Contacto con animais infectados, vía man-boca.	Toxoplasma gondii	2	Toxoplasmose
Transmisión fecal-oral.	Toxocara cati	2	Toxocariase
Contacto directo ou indirecto con animais infectados.	Streptococcus agalactiae	2	Mastite

TRANSMISIÓN DENDE AS FECES OU O CHAN NOS CONTACTOS QUE OCORREN

FUNDAMENTALMENTE, EN: • LIMPEZA DE LOCAIS E CORTES • XESTIÓN DO ESTERCO.

TAREFA-COLETIVO DE RISCO	AXENTE BIOLÓXICO	GRUPO DE RISCO	ENFERMIDADE
Entrada de esporas a través de feridas dende o chan ou feces.	Clostridium tetani Clostridium novyi Clostridium septicum	2	Tétanos
Vía fecal-oral.	Taenia saginata (bovino) Taenia solium (porco)	2 3	Tenia
Vía fecal-oral.	Ascaris lumbricoides	2	Ascariase
Vía fecal-oral.	Equinococcus granulosus	3	Hidatidose
Inxesta de alimentos ou outras substancias contaminadas con oocistos, procedentes da terra de excrementos de gato.	Histoplasma capsulatum	3	Histoplasmose
Trauma en pel e/ou tecidos subcutáneos expostos.	Miceloma pedis		Dermatofitose zoofílica
As moscas sementan os ovos nos orificios nasais (ollos-orellas).	Bacteriodes spp	2	Infección intestinal por bacteroides
Contacto con materia fecal (bovino)	Cryptosporidium parvum	2	Cryptosporidiose
Contaxio por secreción da cavidad e bucal, nasal e excrementos das aves de curral, tamén por inhalación dos virus dende aerosois.	Paramixovirus		Enfermidade de Newcastle (pneumoencefalite)
Feces, ouriños, chans infectados por produtos de parto (carneiros, cabras, vacún).	Coxiella burnetti	3	Febre Q

Consultar a NTP 411: "Zoonose de orixe laboral" no seguinte enderezo electrónico: http://mtas.es/insht/ntp/ntp_411.htm para máis información sobre as zoonoses de orixe laboral.

5. Encefalopatía Esponxiforme Bovina (EEB)

VÍAS DE CONTAXIO DA EEB

1. Dixestiva

No caso de que se manipulen mostras positivas, pode producirse o contaxio por inxestión accidental a partir da contaminación de superficies e obxectos que entren en contacto coas mans.



2. Contacto con mucosas

No laboratorio, no caso de que se manipulen mostras positivas, pode producirse o contaxio por contacto con:

- Feridas abertas (mans...).
- Salpicaduras (ollos...).
- Cortes e picadas accidentais con instrumental contaminado.

PRECAUCIÓNES BÁSICAS XERAIS

- As medidas básicas de hixiene (non beber, non comer, non fumar no lugar de traballo, limpeza e descontaminación das mans...) deben aplicarse sempre nos traballos con animais de risco ou sospeitosos, os traballos con materiais con risco potencial, os traballos con tecidos de risco medio e/ou elevado de animais infectados polo axente EEB.
- No caso de salpicadura nos ollos: lavado con abundante auga corrente durante un mínimo de 10 minutos.
- Utilizárase roupa de traballo axeitada dun só uso ou facilmente descontaminable. Deben protexerse as mans de forma axeitada (dobre luva, luvas dun só uso...).
- A inxestión accidental do axente EEB debe ser evitada polo uso das medidas básicas de hixiene. Así mesmo, débese previr a inhalación e/ou posible caída e salpicaduras de material potencialmente infectado nos ollos e as membranas mucosas dos traballadores (protección ocular axeitada, protección das vías respiratorias).
- Débese evitar o uso de elementos de corte (agullas, coitelos, tesoiras...), que faciliten a inoculación do axente EEB.
- Deben protexerse as feridas da pel, os cortes, etc., mediante a utilización de apósitos e/ou equipos resistentes á auga.
- Deberanse utilizar luvas de látex desbotables durante o traballo e non tocar obxectos coas luvas de traballo utilizadas para evitar unha contaminación de todo o que se toca (teléfono, lapis, documentación...). Estas luvas desbotáranse despois de ser usadas.
- Nos diferentes procedementos de traballo será preferible utilizar material dun só uso (colectores e pipetas de plástico, roupa de traballo dun só uso, etc.).
- Rexistráranse todos os incidentes e accidentes resultantes da exposición parenteral a EEB, residuos contaminados por EEB, salpicaduras e/ou caída nos ollos, mucosas, etc.

- Debido á resistencia do axente EEB, deberánse levar a cabo procedementos de descontaminación específicos.
- Protexer as superficies de traballo cun material que poidamos rexeitar (plástico...); por outra parte, deberánse limpar e descontaminar periodicamente as superficies de traballo utilizando só procedementos de descontaminación recomendados.
- Utilizar material absorbente (papel de filtro, celulosa) para conter e secar posibles vertidos.

PRECAUCIÓNES ESPECÍFICAS EN EXPLOTACIÓNS GANDEIRAS, MATADOIROS, DISPOSICIÓN DE RESIDUOS DE ANIMAIS INFECTADOS

- Adopción de prácticas de traballo seguras: evitando ou minimizando o uso de ferramentas que facilmente produzan cortes, abrasións ou picadas.
- Nos matadoiros, se estes útiles son imprescindibles, utilizar prendas de protección axeitadas (por exemplo, luvas de cota de malla ao usar coitelos).
- Utilizar luvas dun só uso para os traballos con material de risco (MER) de animais infectados ou sospeitosos de EEB.
- Todas as agullas, material de diagnóstico e cirúrxico, manipularase en condicións de seguridade e se se reutiliza descontaminárase segundo os procedementos recomendados.
- Se non é necesario, evitárase calquera tipo de manipulación dos cadáveres de animais infectados ou sospeitosos de selo (cortes, decapitacións, etc.).

PRECAUCIÓNES ESPECÍFICAS EN TRABALLOS DE LABORATORIO

O axente responsable da EEB (prión) é particularmente resistente aos métodos físicos e químicos para a inactivación e descontaminación utilizados habitualmente.

Por este motivo requírense unhas precaucións especiais, xa que ata que non remate a analítica non se pode saber se a mostra procesada contén príons:

- Protexer, se hai posibilidade de salpicaduras, os ollos, as membranas e mucosas con lentes e máscara.
- Establecer unha zona illada do resto do laboratorio onde se realicen todos os traballos con mostras de EEB.
- Esta zona deberá ter as características dun laboratorio de nivel de seguridade 3. É preciso que se dispoña de cabinas de seguridade biolóxica.
- O acceso está restrinxido ao persoal autorizado.

- Evitar de forma activa a dispersión incontrolada de material, aínda que se traballe dentro dunha cabina de seguridade biolóxica:
 - Ter precaución cando se mesture, centrifugue ou homoxeneice a mestura, co fin de evitar salpicaduras.
 - Utilizar sistemas cerrados (tubos de homoxeneización con tapón).
 - Evitar a contaminación externa dos colectores de residuos.
- Seguir a seguinte rutina antes de deixar o laboratorio: sacar a roupa protectora, as luvas e lavar as mans.

PRECAUCIÓNS BÁSICAS PARA A DESCONTAMINACIÓN E DESINFECCIÓN

- Utilizaranse sempre os procedementos de descontaminación recomendados.
- Utilizarse sempre roupa de protección axeitada.
- Establecer procedementos de descontaminación periódicos.
- Reutilizar o material de laboratorio só despois dun proceso de descontaminación axeitada.
- Utilizar recipientes con sistemas de seguridade (por exemplo, dobre bolsa) e evitar a contaminación externa dos recipientes colectores de residuos.
- Os produtos químicos e os sistemas de inactivación de prións efectivos descritos son os seguintes:

- Hipoclorito sódico 4%, durante 2 horas.
- Hidróxido de sodio 2M, durante 1 hora.
- Ácido fórmico 96%, durante 1 hora (só para mostras histolóxicas que non se fixaran con formol).
- Autoclave a 134-138°C e 3 atmosferas de presión, durante 20 minutos
- Incineración en plantas axeitadas.

Consultar a NTP 613: "Encefalopatías esponxiformes transmisibles: prevención de riscos fronte a axentes causantes" no seguinte enderezo electrónico: http://mtas.es/insht/ntp/ntp_613.htm para máis información sobre as encefalopatías esponxiformes transmisibles.

6. Gripe aviaria

1. ¿QUE É A GRIPE AVIARIA?

A gripe aviaria é unha enfermidade infecciosa orixinada polo virus da gripe tipo A. A infección afecta a calquera ave, aínda que se cre que algunhas especies son máis vulnerables que outras. Hai diferentes subtipos do virus da gripe que poden afectar ás aves, aínda que os que provocaron máis dano son os subtipos H5 e H7 dos virus A.

2. VÍA DE TRANSMISIÓN

A vía de contaxio é de ave a humano. Este contaxio prodúcese por contacto directo con aves infectadas ou con superficies ou obxectos contaminados coas súas feces. Polo tanto, é necesario un contacto directo, reiterado e próximo coas aves ou os seus excrementos.

A transmisión do virus da gripe aviaria das aves aos seres humanos produciuse ata agora en casos moi excepcionais, xa que esta transmisión é moi difícil e require un contacto moi directo e continuado con aves enfermas.

Non hai ningunha evidencia epidemiolóxica de que o virus da gripe aviaria poida transmitirse aos humanos a través da vía alimentaria.

3. MEDIDAS DE BIOSEGURIDADE PARA AS EXPLOTACIÓNS AVÍCOLAS

- Non alimentar as aves en lugares onde poidan acceder as aves silvestres.
- Manter as aves afastadas de fontes de auga que tamén aproveiten as aves silvestres.
- Protexer as aves domésticas do contacto coas aves migratorias.
- Limitar ao máximo a entrada de vehículos e persoas alleas á explotación. Rexistrar todo o persoal que entre na explotación.
- Dispoñer de vestiario e calzado para ser utilizado exclusivamente dentro da explotación.
- Adoptar medidas estritas de limpeza e desinfección dos materiais, útiles de traballo, botas e vehículos tanto á entrada coma á saída da explotación.



7. Gripe aviaria

PREVENCIÓN DE RISCOS BIOLÓXICOS EN MATADOIROS

- Os axentes biolóxicos máis habituais son as bacterias, entre elas distínguense: as que poden vivir nun medio determinado (auga, materia orgánica morta, etc.), sen necesidade de pasar por un hóspede intermedio e aquelas que precisan colonizar outro ser vivo para a súa supervivencia.
- Os prións, axentes biolóxicos de máis recente recoñecemento, tamén deben ser obxecto de prevención neste tipo de instalacións.



VÍAS DE ENTRADA DOS AXENTES BIOLÓXICOS:

Nos matadoiros realízanse actividades nas que existe contacto con produtos de orixe animal. As vías de entrada máis frecuentes son:

- Respiratoria por inhalación de aerosois contaminados.
- Cutánea por contacto do axente infeccioso con pel e/ou mucosas.
- Penetración aos tecidos por vía sanguínea debido a cortes, picadas, etc.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

- Debe extremarse a hixiene persoal tendo o traballador ao seu alcance lavabos e duchas provistas de xabóns desinfectantes tanto para el coma para as ferramentas que manexa. Débense lavar as mans varias veces durante a xornada laboral, antes e despois de cada pausa. As toallas deberán ser dun só uso.



- A ser posible, deberanse usar útiles desbotables.
- Non beber nin comer nos lugares de traballo.
- Deberanse utilizar elementos de barreira como son: máscaras, luvas resistentes, protección ocular e roupa de traballo.
- Protexer as feridas cun apósito impermeable ou cunha luva cando se trate da man.

- No caso de sufrir unha picada ou un corte, limpar inmediatamente a ferida con auga e xabón e desinfectala segundo as recomendacións do médico do traballo.
- No caso de proxección de líquidos ou tecidos en ollos, lavar inmediatamente con auga abundante.



8. Equipos de Protección Individual (EPI) e Roupas de Traballo

Equipo de protección individual: equipo destinado a ser levado ou suxeitado polo traballador para que o protexa dun ou varios riscos que poidan ameazar a súa seguridade ou a súa saúde, así como calquera complemento ou accesorio destinado para tal fin.

Considérase que a roupa de traballo é un EPI cando esta protexa a saúde ou a seguridade fronte a un risco avaliado.

TODO EPI DEBERÁ POSUÍR:

Marcado CE.

ELEMENTOS OBLIGATORIOS A FACILITAR O USUARIO

1. MARCADO "CE"

CE + XXXX

A = EPI categorías I e II

A + B = EPI categoría III

B = Código de catro díxitos identificativos, no ámbito da UE, do organismo que leva a cabo o control de aseguramento da calidade da produción.

2. FOLLETO INFORMATIVO

- Instrucións de almacenamento, uso, limpeza, mantemento, revisión e desinfección.
- Rendementos técnicos alcanzados nos exames técnicos dirixidos a verificación dos grados ou clases de protección dos EPI.
- Accesorios que se poidan utilizar nos EPI e características das pezas de reposto adecuadas.
- Clases de protección adecuadas os diferentes niveles de risco e límites de uso correspondentes.
- Fecha ou prazo de caducidade dos EPI ou dalgún dos seus compoñentes.
- Tipo de embalaxe adecuado para transportar os EPI.
- Explicación das marcas, se as houbera.
- No seu caso, as referencias das disposicións aplicadas para a estampación do marcado "CE", cando ó EPI sonlle aplicables, ademáis, disposicións referentes a outros aspectos e que con lleven a estampación do referido marcado.
- Nome, enderezo, e número de identificación dos organismos de control notificados que interveñen na fase de deseño dos EPI.

Folleto informativo (en idioma oficial), no que se referenciará e explicará claramente os niveis de protección ofrecidos polo equipo, o mantemento e, de ser o caso, as substitucións, etc. É responsabilidade do empresario fotocopiar este folleto e entregalo con cada unidade de protección que se subministre aos traballadores.

Non se debe adquirir ningún EPI que non cumpra as anteriores condicións: marcado CE e folleto informativo.

A utilización, o almacenamento, o mantemento, a limpeza, a desinfección, cando proceda, e a reparación dos EPI deberán efectuarse de acordo coas instrucións do fabricante. Asegúrese, antes de utilizalo, do seguinte:

- Se é axeitado fronte ao risco e consecuencias graves de que nos protexe. Exemplos:
 - **a.** Os equipos de protección de vías respiratorias teñen uns filtros de retención que son específicos dependendo do tipo de contaminante, mire se o filtro de retención é o que corresponde ao contaminante do que se desexa protexer, comprobe a súa data de caducidade e o seu perfecto estado de conservación.
 - **b.** As luvas de protección fronte a contaminantes químicos son específicas do contaminante, comprobe o produto que vai manipular e elixa a luva coa protección correspondente fronte a el.
- Coloque e axuste correctamente o EPI seguindo as instrucións do fabricante.
- Mire as limitacións que presenta e utilíceo unicamente neses casos, se excede as ditas limitacións o EPI non ten eficacia.
- Léveo posto mentres estea exposto ao risco.

CLASIFICACIÓN DOS EPI SEGUNDO A PARTE DO CORPO QUE PROTEXEN:

PARTE DO CORPO	EPI
Vía respiratoria.	Máscaras.
Cabeza, cara e ollos.	Gorra ou viseira, lentes, pantallas e capuces.
Tronco e abdome.	Mandís.
Pés e pernas.	Calzado (botas de auga) e polainas.
Mans e brazos.	Luvas e manguitos.
Protección total do corpo.	Roupa de protección (funda).



CLASIFICACIÓN DOS EPI FRONTE A DISTINTOS TIPOS DE EXPOSICIÓN:

Luvas.	De uso xeral, impermeables a mostras biolóxicas (sangue, ouriños, etc.).
Protección ocular (lentes, viseiras, pantallas, capuces, etc.).	Fronte a salpicaduras de sangue ou líquidos corporais á mucosa ocular ou cara.
Máscaras.	Protección fronte a aerosois.
Batas.	De uso xeral. Roupa suplementaria fronte a grandes salpicaduras de sangue ou líquidos orgánicos.
Mandís impermeables.	Mandís impermeables en circunstancias especiais.
Calzados e polainas.	Protección fronte a salpicaduras de sangue ou líquidos orgánicos.

VÍAS DE ENTRADA:

As vías de penetración no organismo poden ser: respiratoria, dixestiva, dérmica e conxuntiva. A combinación entre o número de microorganismos no ambiente, a súa virulencia (gra de infectividade) e a resistencia do individuo determinará, en última instancia, a probabilidade de contraer a enfermidade.

VÍA RESPIRATORIA:

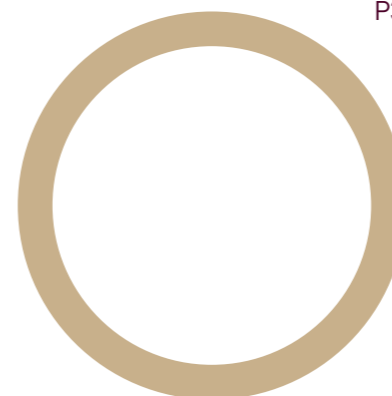
Ten lugar pola inhalación de aerosois que conteñan microorganismos (proximidade con animais contaminados ou enfermos, operacións que indiquen axitación...).

En principio, os filtros clasificados, pola súa eficacia filtrante, como P3 (alta eficacia fronte a partículas sólidas e aerosois líquidos) conectados a un adaptador facial (máscara) poden recomendarse para o seu uso fronte a microorganismos.

Para riscos biolóxicos a mellor recomendación é utilizar máscaras autofiltrantes tipo FFP3. A vantaxe das máscaras autofiltrantes é que son dun só uso e pódense desbotar ao rematar a quenda de traballo ou antes se presenta algunha salpicadura. Deste xeito os procedementos de descontaminación son máis sinxelos.

O axuste correcto é fundamental para conseguir un bo nivel de protección. Aínda que o equipo de protección respiratoria dispoña dun filtro altamente eficaz na retención dos aerosois biolóxicos, as partículas poden entrar a través dos bordos do equipo se este non se leva ben axustado.

**F A L T A
FOTO**



VÍA DÉRMICA E PARENTERAL:

- Cando a pel presenta feridas ou lesións, aínda que sexan superficiais, en cuxo caso perdeu a súa capacidade protectora. Tamén pode ocorrer cando a pel está mal conservada ou pouco hidratada.

LUVAS:

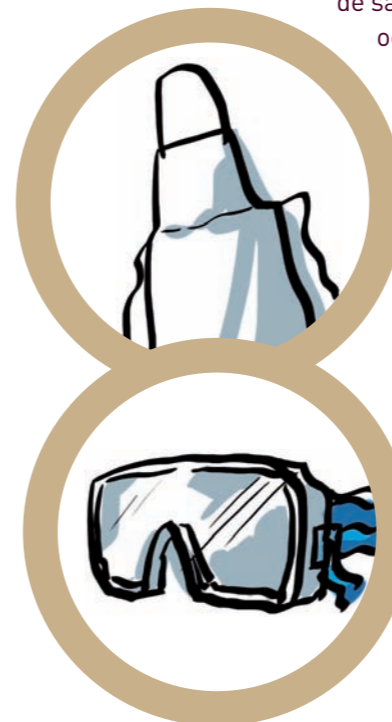
- Na actualidade non existen luvas específicas fronte ao risco biolóxico. Considérase que as luvas que superen os ensaios de resistencia á penetración (á auga e ao aire) e se ensaian segundo a Norma UNE-EN 374-2 protexen contra os microorganismos, constituíndo unha barreira efectiva contra os riscos microbiolóxicos. Este tipo de luvas é impermeable e ausente de poros e imperfeccións. Están constituídos por materiais como o látex natural ou outros elastómeros como nitrilo, PVC, neopreno, etc.
- No envase das luvas deberá ir marcado co pictograma axeitado ao risco cuberto pola luva, no caso de risco biolóxico colocarase o seguinte:
- Empregaranse luvas dun só uso que se deben substituír cando se cambie de actividade, ou cando ocorra unha salpicadura, rotura ou perforación. Neste último caso deberá comprobarse se houbo contacto directo co material infecto ou se existe unha ferida.
- Aínda en ausencia de incidencias e de maneira xeral recoméndase o cambio periódico das luvas. A periodicidade estará en función do seu uso, do seu desgaste e da experiencia de que se dispoña sobre incidentes acontecidos por avellentamento das luvas.
- Os veterinarios teñen que empregar sempre luvas en calquera tipo de exploración interna e prestar especial precaución á eliminación das agullas.

BATAS E/OU MANDÍS IMPERMEABLES:

- O uso de batas e/ou mandís impermeables non se considerarán EPI ao quedar excluídos do R.D. 773/1997, segundo a súa definición, polo tanto serían roupa de traballo, útiles en determinadas circunstancias (por exemplo, na asistencia aos partos).
- A súa utilización axeitada é fundamental para evitar a contaminación da propia roupa.

VÍA CONXUNTIVA:

- Cando non haxa risco de contaminación a través do aire, pero existe risco de salpicadura ou proxección de aerosois infectados sobre a mucosa ocular, así como pola proxección de auga contaminada, sangue ou gotas de cultivos infecciosos, utilizaranse elementos de protección para os ollos e o rostro.



PROTECCIÓNS OCULARES:

- As proteccións oculares utilizaranse cando se preveza a posibilidade de salpicaduras á mucosa ocular. Os lentes de protección, para ser eficaces, requiren combinar uns de resistencia axeitada cun deseño de montura ou uns elementos adicionais adaptables a ela, a fin de protexer o ollo en calquera dirección. Segundo o deseño da montura pódense distinguir os seguintes tipos de lentes:
 - Lentes de tipo universal, os cales poden, aínda que non necesariamente, ir provistos de protección adicional, no caso de que as proxeccións poden incidir no ollo non só frontalmente, senón tamén polas zonas inferior, lateral ou superior.
 - Lentes de tipo integral ou máscara, nas que a mesma montura forma a protección adicional.
 - Lentes de cazoletas, constituídas por dúas pezas que, integrando o aro portaocular e a protección lateral, encerran cada ollo illadamente.
 - Lentes adaptables ao rostro, con monturas fabricadas con materiais brandos e flexibles.

PANTALLAS OU VISEIRAS FACIAIS:

- Estas proteccións fábrícanse en material transparente e recobren a cara, protexéndoa na súa totalidade.
- Axeitadas para aquelas situacións de risco nas que a protección ocular se deba facer extensible á cara.
- No caso de que se pretenda unha protección fronte a salpicaduras das mucosas dos ollos, boca e nariz, é recomendable a utilización dunha pantalla facial.

Consultar a NTP 571: "Exposición a axentes biolóxicos: equipos de protección individual" no seguinte enderezo electrónico: http://mtas.es/insht/ntp/ntp_571.htm para máis información sobre os equipos de protección individual fronte a riscos biolóxicos.

9. Vixilancia da Saúde dos Traballadores: Vacinación

- A inmunización activa fronte ás enfermidades infecciosas demostrou ser, xunto coas medidas xerais de prevención, un dos principais medios para protexer os traballadores.
- Se se revela que existe risco para a saúde e seguridade dos traballadores debido á súa exposición a axentes biolóxicos, para os cales exista unha vacina con eficacia demostrada, o empresario está obrigado a ofrecer a dita vacinación a todos os traballadores. A existencia dunha vacina eficaz dispoñible non exime ao empresario de adoptar o resto de medidas preventivas.
- Os traballadores deben ser informados sobre os beneficios, vantaxes e inconvenientes, tanto da vacinación coma da non-vacinación. O seu custo debe ser custeado completamente pola empresa.
- O ofrecemento ao traballador das medidas de prevención primaria, incluída a vacinación así como a aceptación ou non delas, ten que facerse por escrito.

10. Primeiros Auxilios e Emerxencias

Os primeiros auxilios son o conxunto de técnicas que se lle deberán aplicar ao accidentado nos instantes inmediatamente posteriores ao accidente e ata que chegue a asistencia médica, co fin de que as lesións que sofre o accidentado non empeoren.

Os principios de actuación ante calquera emerxencia deben seguir o seguinte protocolo de actuación:

- Protexer e protexerse.
- Avisar.
- Socorrer.

PROTEXER

1. Evitar que o accidente se propague e alcance outras persoas, incluído un mesmo.
2. Protexer o accidentado, sen perder de vista o contorno físico-químico que rodea o lugar do accidente.
3. Procurar sinalizar o lugar do accidente.
4. Sempre se debe sospeitar a existencia dun dano na medula espiñal; a actuación neste caso debe ser deixar o accidentado na posición na que está, salvo que se observe unha importante dificultade respiratoria.
5. Cubrir o accidentado para evitar que perda calor e buscar inmediatamente axuda de urxencia.

AVISAR

Teléfono de EMERXENCIAS 112

A chamada telefónica debe realizarse conforme unhas normas preparadas e revisadas periodicamente cos teléfonos dos servizos de emerxencia; na chamada cómpre indicar a gravidade do accidente, cantas persoas están implicadas, cando se produciu, a situación exacta do accidente e a mellor vía de acceso.

SOCORRER

1. Adecuar o terreo para unha posible cura de urxencia, se é posible sen mover o accidentado.
2. Dispoñer á man dunha caixa de primeiros auxilios.
3. Atención especial á respiración e ao pulso, se ten unha hemorraxia, se está inconsciente..., auxiliando os diversos accidentados por orde de gravidade.
4. Se o lesionado está inconsciente ou vomitando, poñelo de lado en posición de seguranza.
5. Deixar as vías aéreas libres, sacando os elementos que as poidan obstruír.
6. Non lle dar de beber.
7. Tapalo cunha manta se ten frío.
8. Se a situación se vai estacionando, cómpre arroupar os accidentados, proporcionarlles compañía e afecto e esperar a chegada dos equipos sanitarios.

Recoméndase que todo o persoal que desenvolva o traballo ao aire libre o faga en compañía doutra persoa e que vaia provisto dun teléfono móbil ou dunha emisora que estea conectada a unha central telefónica que funcione en horario de mañá e tarde, e de noite cando sexa necesario, e tamén as fins de semana e festivos, xa que neses días tamén hai persoal traballando.

PRINCIPIO AUXILIOS

“Ningunha medida de primeiros auxilios debe nunca atrasar o traslado ao hospital do accidentado cuxo estado sexa grave; os primeiros auxilios aplicaranse mentres non chega a ambulancia ou o persoal sanitario”.

HEMORRAXIAS

Todas deben ser consideradas graves. Trasladar o accidentado ao centro hospitalario.

Se a hemorraxia é venosa: o sangue sae de forma continuada e é de cor vermella escura; neste caso débese unicamente comprimir a vea con algodón, cunha venda ou cun pano.

Se a hemorraxia é arterial: o sangue é de cor viño e sae a cachón; neste caso ten que se comprimir a arteria nun punto entre a ferida e o corazón.

As hemorraxias no pescozo e a cabeza, actúare comprimindo fundindo os dedos no pescozo, ao lado da tráquea, contra a columna vertebral. No ombreiro e no brazo, comprímese cun dedo por detrás da clavícula e contra a primeira costela. No bazo, apoiar premendo os dous polgares de abaixo a arriba na parte superior del. Na coxa e na perna, comprímese na ingua contra o óso da pelve.

O torniquete é unha medida agresiva e só debe ser empregado no caso de que o beneficio que achegue sexa maior ca o risco que comporta.

INTOXICACIÓNS

NO CASO DE INTOXICACIÓN POR PRODUTOS FITOSANITARIOS.

Se a intoxicación é:

Vía dérmica (pel):

Quitar toda a roupa, lavar con abundante auga e xabón e non aplicar aceites nin cremas.

Vía ocular (ollos):

Lavado dos ollos con auga durante uns minutos e lavado da cara e das mans con auga e xabón.

Vía oral /nasal (boca/nariz):

Non dar nada pola boca, e moito menos leite e outros alimentos que conteñan graxas.

Vía respiratoria (nariz):

Retirar da zona de tratamento ou almacenamento e levar a unha zona ben ventilada.

Afrouxar toda a roupa que poida oprimir. Colocar a persoa en posición semisentada para facilitar a respiración. No caso de que haxa dificultade para respirar e un ruído como de burbullo ao respirar, non dar nada de líquidos. Se existe parálise dos músculos respiratorios hai que practicar a reanimación cardiopulmonar.

Nos procesos que afecten ao sistema nervioso:

Se o accidentado presenta unha especie de borracheira e/ou se ten alucinacións auditivas ou visuais, hai que protexelo para que non se lesione. Se sofre un proceso de vertixe, debe permanecer deitado sen moverse e a ser posible sen luz. No caso de que o accidentado sufra convulsións, débese afrouxar toda a roupa que o oprima, trasladalo a un lugar espacioso onde non se poida lesionar e suxeitalo lixeiramente durante a convulsión.

Nos procesos que afecten ao corazón:

Retirar da zona contaminada e, se lle falta latexo cardíaco, hai que practicarlle a reanimación cardiopulmonar.

No caso de procesos sistémicos:

Se o accidentado presenta febre alta débenselle aplicar compresas molladas en auga fría ou bañalo en auga tempada; non se deben dar nunca medicamentos antitérmicos porque poderían potenciar o efecto tóxico do praguicida.

Se se encontra en estado de conmoción (intensa palidez da pel fría e pegañenta, sudación, pulso rápido e débil), débese colocar o accidentado deitado, lixeiramente incorporado e abrigalo.

Se está en coma (perda de coñecemento e falta de resposta a estímulos como poden ser chamadas, beliscos, etc.), debe colocarse deitado e coa cabeza ladeada.

DESMAIOS

No caso de mareo, tombar o accidentado, afrouxarlle a roupa, levantarlle as extremidades inferiores, abrir a vía aérea e limpar a boca.

ASFIXIA POR SUBMERSIÓN (XXXXXXXXx una palabra que no puedo leer):

É a falla de intercambio gasoso nos pulmóns provocada pola entrada de auga no aparato respiratorio. Debemos adoptar as seguintes medidas:

- Subtraer a persoa do medio líquido.
- Limpar as vías aéreas.
- Favorecer a eliminación da auga:
 - Colocar a vítima boca abaixo coa cabeza ladeada.
 - Colocarse de pé, á altura das coxas e mirando cara a súa cabeza, dobrarse sobre a vítima colocando as mans baixo o abdome e elevándoo do chan.
- Se non respira, iniciar a reanimación cardiopulmonar.

Debido á organización do texto, os primeiros auxilios referidos a envelenamentos por animais, fármacos, e derivados de temperaturas extremas, trátanse nos apartados onde se describen os riscos correspondentes.

REANIMACIÓN CARDIOPULMONAR

Faise ante un accidentado que sufriu unha parada cardíaca e/ou respiratoria. Consiste na realización da masaxe cardíaca e da respiración artificial.

Respiración artificial:

Co accidentado tombado boca arriba nunha superficie dura, extraerlle os posibles corpos estraños do interior da boca.

O socorrista sitúase de xeonllos, cóllepelle cunha man a caluga e pon a outra pola fronte, separa a mandíbula metendo o dedo polgar entre os dentes, suxeitando a lingua, e tápalle o nariz con dous dedos da outra man.

Inspira todo o aire que poida e sóprao con forza na boca da vítima. Retirá a boca rápido para permitir a saída de aire e repetirá a operación catorce veces por minuto.

Masaxe cardíaca:

Hai que poñerse de xeonllos ao lado da vítima, poñendo a palma da man sobre o esterno e a outra encima, e exercecese unha presión firme e vertical ao ritmo de sesenta a oitenta veces por minuto e deixando que a caixa torácica volva á súa posición inicial.

Se se está só co ferido, alternar cinco masaxes cardíacas por cada respiración boca a boca.

TRANSPORTE DE FERIDOS**Feridos inconscientes:**

Poranse tombados de lado, para previr futuras lesións. Os que estean en estado de conmoción deberán levar a cabeza lixeiramente máis baixa.

Feridos conscientes:

A posición pode variar dependendo da lesión que presenten. Os que estean feridos no abdome ou na pelve, con dificultade respiratoria, deberán ir tombados e cos xeonllos flexionados para relaxar a parede abdominal. Os que estean feridos no tórax deberán levar os ombreiros lixeiramente elevados.

COMPOSICIÓN MÍNIMA DUNHA CAIXA DE URXENCIAS DE PRIMEIROS AUXILIOS:

1. Desinfectantes e antisépticos autorizados (povidona iodada e auga osixenada).
2. Gasas estériles.
3. Algodón.
4. Vendas.
5. Esparadrapo.
6. Apósitos adhesivos (tiriñas).
7. Compresas.
8. Pinzas e tesoiras.
9. Luvas estériles.
10. Soro fisiolóxico.
11. Pomada para queimaduras.
12. Paracetamol.
13. Ácido acetil-salicílico.

FERIDAS.

LIMPEZA E CURA DAS FERIDAS LEVES

1. Lavar a pel con auga e xabón para retirar os restos de suciedade.
2. Desinfectar a ferida con auga osixenada e gasas, varrendo a ferida dende o centro cara aos bordos.
3. Pincelar a ferida cunha solución antiséptica (betadine).

4. Se a ferida non supura ou non está nunha superficie de rozamento é mellor deixala secar ao aire e ao sol. Se non, pódese cubrir con gasas durante as actividades diarias e deixala ao aire nas horas de repouso.

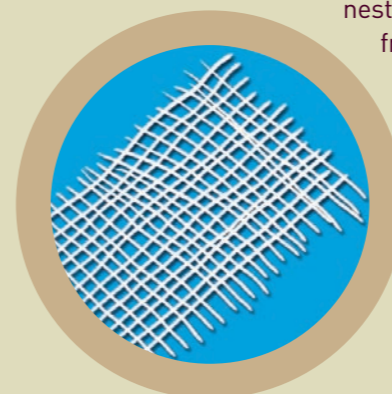
Nas feridas incisivas (brechas ou cortes), despois de desinfectalas, é conveniente cubrilas cunha gasa e acudir a un centro onde se realice a sutura da pel.



FERIDAS GRAVES

Cando ademais de romper ou cortarse a pel se danan outras estruturas importantes que hai debaixo, por exemplo:

1. Feridas nas que ben pola súa profundidade ou pola súa localización rompe un vaso importante, unha vea ou unha arteria.
2. Feridas nas que saen os ósos ao exterior da pel. Son fracturas abertas, nestes casos hai que cubrir a ferida cunha gasa e inmovilizar a fractura.



3. Feridas penetrantes no tórax. Poden perforar un pulmón, isto nótase porque sae aire a través da ferida cando a persoa fai unha inspiración forzada. Cubra a ferida. Se hai dificultade para respirar manteña o ferido semisentado.

4. Feridas penetrantes no abdome. Pode danar algunha víscera abdominal. Se sae algo a través da ferida non o introduza, cubra a ferida con algo limpo e tombe o ferido boca arriba coas pernas flexionadas.

5. Lembre que as feridas graves non as hai que desinfectar nin limpar, simplemente cubrilas cunha gasa ou tea limpa e trasladar o ferido para que sexa tratado nun centro sanitario.



QUEIMADURAS

QUEIMADURAS TÉRMICAS QUEIMADURAS TÉRMICAS LOCAIS:

1. Arrefriar a parte queimada somerxéndoa en auga fría. Non se debe colocar a parte queimada debaixo dun chorro de auga.

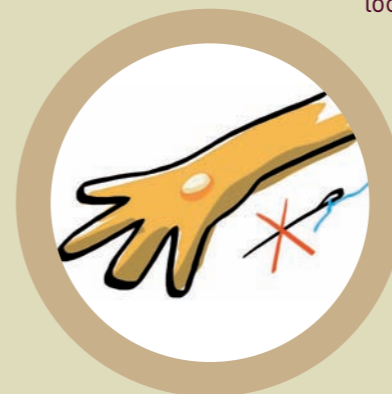
2. Valorar a queimadura segundo a profundidade e a extensión ou localización.

3. No caso de que sexa necesario acudir a un centro sanitario, cubrir cunha tea limpa e lixeiramente húmida e trasladalo.

As pequenas ampolas pódense curar sen necesidade de acudir a un centro sanitario. Non se deben picar as ampolas, é mellor conservar a pel intacta porque preserva da infección.

QUEIMADO GRAVE:

No caso de que a persoa coas súas roupas se encontre ardendo, o primeiro será apagar as chamas.



Unha vez apagado o lume, pida axuda sanitaria de emerxencia e mentres chega:



1. Afrouxe a roupa sen quitar nada que estea pegado á pel (se é necesario corte con tesoiras o cinto, chaqueta, etc.), para liberar o corpo.
2. Bote auga fría e limpa sobre as zonas queimadas. Non bote demasiada auga sobre a persoa porque podería facerlle perder a calor rapidamente e entrar en estado de conmoción.
3. Quite todas as cousas de metal: lentes, cadeas, cintos..., xa que estes obxectos manteñen durante moito tempo a calor.
4. Non dar nada por vía oral, aínda que o ferido estea consciente e teña sede. Nese caso só se lle mollarán os labios cun pano ou gasa empapada en auga.
5. Cubra o ferido cunha saba limpa ou tea limpa e abrígueo con mantas, etc., mentres chega a axuda sanitaria.
6. Tranquilizar o ferido.

QUEIMADURAS QUÍMICAS

Prodúcense por contacto con substancias químicas (produtores cáusticos), que non queiman polo efecto da calor senón porque reaccionan coa auga que hai na pel, penetrando nela rápida e profundamente.

MEDIDAS QUE HAI QUE ADOPTAR:

1. Lavar a pel con auga abundante e durante o tempo prolongado para retirar o cáustico.
2. Mentres lava a pel vaia retirando todo o que mantén o cáustico en contacto coa pel, roupa, reloxos, etc.
3. Cubra cunha tea limpa a zona afectada.
4. Traslado a un centro sanitario.

QUEIMADURAS ELÉCTRICAS

O paso da enerxía eléctrica polo corpo humano pode producir queimaduras de diversa gravidade e de características semellantes ás queimaduras (incluso a roupa pode chegar a arder). Cando a corrente atravesa o organismo vai producindo lesións en distintos tecidos e órganos (riles, aparato dixestivo, etc.).

Conduta que hai que seguir ante unha electrocución:

1. Petición de axuda.
2. Rescate ou “desenganche” do accidentado.
 - Cando a vítima quedou en contacto cun condutor ou peza baixo tensión, como primeira medida debe ser separada do contacto, para isto:
 - Cortarase a corrente accionando o interruptor xeral.
 - Se resulta imposible cortar a corrente ou se tarda demasiado, por encontrarse lonxe o interruptor, trate de desenganchar a persoa electrizada mediante calquera elemento non condutor (táboa, listón, corda, cadeira de madeira...).
3. Aplicación de primeiros auxilios para manter a vítima con vida ata que chegue a axuda médica.
 - No caso de perda de coñecemento porase ao accidentado deitado sobre un lado, en posición de seguridade (decúbito lateral). Vixiar a súa respiración e o estado da circulación sanguínea mentres chega a atención médica.
 - No caso de paro respiratorio (pulso perceptible) é importante emprender inmediatamente a asistencia respiratoria (método boca a boca).
 - No caso de paro circulatorio (ausencia de respiración e de pulso). Importante comezar coas manobras de RCP (reanimación cardiopulmonar) no caso de existir persoal adestrado para iso.

FRACTURAS

FRACTURA DUNHA EXTREMIDADE:

Non se debe trasladar a persoa sen inmovilizar previamente a fractura. Para inmovilizala débense utilizar vendas e férulas. Se non dispoñemos delas podemos utilizar taboíñas e panos para suxeitar a parte lesionada.

Para inmovilizar abonda con aliñar a extremidade fracturada, sen a forzar nin tirar dela, só suxeitándoa suavemente e poñendo a férula ou a taboíña na parte inferior da extremidade, e enriba a vendaxe suxeitando a extremidade á férula.

POLIFRACTURADO OU POLITRAUMATIZADO:

Persoa que sufriu múltiples traumatismos en distintas partes do seu corpo e presenta múltiples fracturas e outras lesións asociadas (fractura de columna vertebral, fractura do cranio, lesións internas...).

Actuación ante un politraumatizado:

- a. Active unha axuda sanitaria de emerxencia.
- b. Revise e vixíe as súas constantes vitais.
- c. Procure non mover o ferido, agás que corra risco vital ou que sexa imprescindible para iniciar algunha manobra de reanimación.
- d. Se está consciente revise e limpe a boca de corpos estraños. Se está deitado boca arriba abra a vía aérea.
- e. Afrouxe a súa roupa e abrígueo.
- f. Non lle dea nada por vía oral, só móllelle os beizos se o ferido o solicita.
- g. Se presenta hemorraxias, trate de controlalas mediante unha vendaxe compresiva.

ACCIDENTES OCULARES.

CORPOS Estraños:

- Cando o corpo queda libre no ollo (insectos, area...) nunca debe fregar o ollo porque o corpo estraño podería rabuñar a conxuntiva. Debe lavar o ollo cunha xiringa estéril chea de auga, baleirándoa a presión sobre o ollo. Repetir o lavado ata que saia o obxecto.
- Cando o corpo estraño quede cravado no ollo (na conxuntiva) non debe intentar a súa extracción, debe acudir sen demora a un centro sanitario.

QUEIMADURAS OCULARES (CONTACTO CON LÍQUIDOS QUENTES OU POR SUBSTANCIAS QUÍMICAS):

- Lavado do ollo con auga abundante.
- Traslado do enfermo a un centro sanitario.
- Se a queimadura foi por substancias químicas debería consultarse a súa correspondente ficha de datos de seguridade (apartado correspondente a Primeiros auxilios).

TRAUMATISMOS OCULARES:



- Cando o traumatismo é cerrado (non hai feridas nas pálpebras pero as estruturas oculares internas pódense danar) débese acudir a un centro sanitario para a súa valoración, isto faise imprescindible cando se produce perda de visión, visión borrosa, etc. Mentres acode ao centro sanitario pódese poñer unha bolsa de xeo se hai inflamación das pálpebras.
- Cando o traumatismo é aberto (dano das pálpebras e ás veces doutras estruturas), e só se produce dano na pálpebra, deberase cubrir cunha gasa ou tea limpa. Se tamén se produciu dano no globo ocular, deberanse cubrir ambos os dous ollos con gasas e trasladar o ferido a un centro sanitario.

10. Anexo 1

Clasificación dos Axentes Biolóxicos en Función do seu Grupo de Risco (r.d. 664/1997)

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
BACTERIAS E AFÍNS		
<i>Actinobacillus actinomycetemcomitans</i>	2	
<i>Actinomadura madurae</i>	2	
<i>Actinomadura pelletieri</i>	2	
<i>Actinomyces gerencseriae</i>	2	
<i>Actinomyces israelii</i>	2	
<i>Actinomyces pyogenes</i>	2	
<i>Actinomyces</i> spp	2	
<i>Arcanobacterium haemolyticum</i> (<i>Corynebacterium haemolyticum</i>)	2	
<i>Bacillus anthracis</i>	3	
<i>Bacteroides fragilis</i>	2	
<i>Bartonella</i> (<i>Rochalimea</i>) spp	2	
<i>Bartonella bacilliformis</i>	2	
<i>Bartonella quintana</i>	2	
<i>Bordetella bronchiseptica</i>	2	
<i>Bordetella parapertussis</i>	2	
<i>Bordetella pertussis</i>	2	V
<i>Borrelia burgdorferi</i>	2	
<i>Borrelia duttonii</i>	2	
<i>Borrelia recurrentis</i>	2	
<i>Borrelia</i> spp	2	
<i>Brucella abortus</i>	3	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
<i>Brucella canis</i>	3	
<i>Brucella melitensis</i>	3	
<i>Brucella suis</i>	3	
<i>Burkholderia mallei</i> (<i>Pseudomonas mallei</i>)	3	
<i>Burkholderia pseudomallei</i> (<i>Pseudomonas pseudomallei</i>)	3	
<i>Campylobacter fetus</i>	2	
<i>Campylobacter jejuni</i>	2	
<i>Campylobacter</i> spp	2	
<i>Cardiobacterium hominis</i>	2	
<i>Chlamydia pneumoniae</i>	2	
<i>Chlamydia trachomatis</i>	2	
<i>Chlamydia psittaci</i> (cepas aviares)	3	
<i>Chlamydia psittaci</i> (cepas non aviares)	2	
<i>Clostridium botulinum</i>	2	T
<i>Clostridium peffringens</i>	2	
<i>Clostridium tetani</i>	2	T.V.
<i>Clostridium</i> spp	2	
<i>Corynebacterium diphtheriae</i>	2	T.V.
<i>Corynebacterium minutissimum</i>	2	
AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
<i>Corynebacterium pseudotuberculose</i>	2	
<i>Corynebacterium</i> spp	2	
<i>Coxiella burnetii</i>	3	
<i>Edwardsiella tarda</i>	2	
<i>Ehrlichia sennetsu</i> (<i>Rickettsia sennetsu</i>)	2	
<i>Ehrlichia</i> spp	2	
<i>Eikenella corrodens</i>	2	
<i>Enterobacter aerogenes/cloacae</i>	2	
<i>Enterobacter</i> spp	2	
<i>Enterococcus</i> spp	2	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
<i>Erysipelothrix rhusiopathiae</i>	2	
<i>Escherichia coli</i> (agás as cepas non patóxenas)	2	
<i>Escherichia coli</i> , cepas verocitotóxicas (por exemplo 0157:H7 ou 0103)	3 (*)	T
<i>Flavobacterium meningosepticum</i>	2	
<i>Fluoribacter bozemanai</i> (<i>Lexionela</i>)	2	
<i>Francisella tularensis</i> (tipo A)	3	
<i>Francisella tularensis</i> (tipo B)	2	
<i>Fusobacterium necrophorum</i>	2	
<i>Gardnerella vaginalis</i>	2	
<i>Haemophilus ducreyi</i>	2	
<i>Haemophilus influenzae</i>	2	
<i>Haemophilus</i> spp	2	
<i>Helicobacter pylori</i>	2	
<i>Klebsiella oxytoca</i>	2	
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2	
<i>Klebsiella</i> spp	2	
<i>Legionella pneumophila</i>	2	
<i>Legionella</i> spp	2	
<i>Leptospira interrogans</i> (todos os serotipos)	2	
<i>Listeria monocytogenes</i>	2	
<i>Listeria ivanovii</i>	2	
<i>Morganella morganii</i>	2	
<i>Mycobacterium africanum</i>	3	V
<i>Mycobacterium avium/intracellulare</i>	2	
<i>Mycobacterium bovis</i> (agás a cepa BCG)	3	V
<i>Mycobacterium chelonae</i>	2	
<i>Mycobacterium fortuitum</i>	2	
<i>Mycobacterium kansasii</i>	2	
<i>Mycobacterium leprae</i>	3	
<i>Mycobacterium malmoense</i>	2	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
Mycobacterium marinum	2	
Mycobacterium microti	3 (*)	
Mycobacterium paratuberculose	2	
Mycobacterium scrofulaceum	2	
Mycobacterium simiae	2	
Mycobacterium szulgai	2	
Mycobacterium tuberculose	3	V
Mycobacterium ulcerans	3 (*)	
Mycobacterium xenopi	2	
Mycoplasma caviae	2	
Mycoplasma hominis	2	
Mycoplasma pneumoniae	2	
Neisseria gonorrhoeae	2	
Neisseria meningitidis	2	V
Nocardia asteroides	2	
Nocardia brasiliensis	2	
Nocardia farcinica	2	
Nocardia nova	2	
Nocardia otitidiscaviarum	2	
Pasteurella multocida	2	
Pasteurella spp	2	
Peptostreptococcus anaerobius	2	
Plesiomonas shigelloides	2	
Porphyromonas spp	2	
Prevotella spp	2	
Proteus mirabilis	2	
Proteus penneri	2	
Proteus vulgaris	2	
Providencia alcalifaciens	2	
Providencia rettgeri	2	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
Providencia spp	2	
Pseudomonas aeruginosa	2	
Rhodococcus equi	2	
Rickettsia akari	3 (*)	
Rickettsia canada	3 (*)	
Rickettsia conorii	3	
Rickettsia montana	3 (*)	
Rickettsia typhi (Rickettsia mooseri)	3	
Rickettsia prowazekii	3	
Rickettsia rickettsii	3	
Rickettsia tsutsugamushi	3	
Rickettsia spp	2	
Salmonella arizonae	2	
Salmonella enteritidis	2	
Salmonella typhimurium	2	
Salmonella paratyphi A, B, C	2	V
Salmonella typhi	3 (*)	V
Salmonella (outras variedades serolóxicas)	2	
Serpulina spp	2	
Shigella boydii	2	
Shigella dysenteriae (tipo 1)	3 (*)	T
Shigella dysenteriae (agás o tipo 1)	2	
Shigella flexneri	2	
Shigella sonnei	2	
Staphylococcus aureus	2	
Streptobacillus moniliformis	2	
Streptococcus pneumoniae	2	
Streptococcus pyogenes	2	
Streptococcus suis	2	
Streptococcus spp	2	

Treponema carateum	2	
Treponema pallidum	2	
Treponema pertenue	2	
Treponema spp	2	
Vibrio cholerae (incluído El Tor)	2	
Vibrio parahaemolyticus	2	
Vibrio spp	2	
Yersinia enterocolitica	2	
Yersinia pestis	3	V
Yersinia pseudotuberculosis	2	
Yersinia spp	2	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
VIRUS		
Adenoviridae	2	
Arenaviridae:		
Complexos virais LCM-Lassa (areavirus do Vello Continente):		
Virus Lassa	4	
Virus da coriomeninxite linfocítica (cepas neurotrópicas)	3	
Virus da coriomeninxite linfocítica (outras cepas)	2	
Virus Mopeia	2	
Outros complexos virais LCM-Lassa	2	
Complexos virais Tacaribe (areavirus do Novo Mundo):		
Virus Flexal	3	
Virus Guanarito	4	
Virus Junin	4	
Virus Machupo	4	
Virus Sabia	4	
Outros complexos virais Tacaribe	2	
Astroviridae	2	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
Bunyaviridae:		
Belgrade (tamén coñecido como Dobrava)	3	
Bhanja	2	
Virus Bunyamwera	2	
Germiston	2	
Sen nome (antes Morto Canyon)	3	
Virus Oropouche	3	
Virus da encefalite de California	2	
Hantavirus:		
Hantaan (Febre hemorráxica de Corea)	3	
Virus Seoul	3	
Virus Puumala	2	
Virus Prospect Hill	2	
Outros hantavirus	2	
Nairovirus:		
Virus da febre hemorráxica de Crimea/Congo	4	
Virus Hazara	2	
Flebovirus:		
Da Febre do val Rift	3	V
Virus dos flebótomos	2	
Virus Toscana	2	
Outros bunyavirus de patoxenicidade coñecida	2	
Caliciviridae		
Virus da hepatite E	3(*)	
Virus Norwalk	2	
Outros Caliciviridae	2	
Coronaviridae	2	
Filoviridae:		
Virus Ébola	4	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
Virus de Marburg	4	
Flaviviridae:		
Encefalite de Australia [Encefalite do Val Murray]	3	
Virus da encefalite das carrachas de Europa Central	3(*)	V
Absettarov	3	
Hanzalova	3	
Hypr	3	
Kumlinge	3	
Virus do dengue tipos 14	3	
Virus da hepatite C	3(*)	D
Hepatite G	3(*)	D
Encefalite B xaponesa	3	V
Bosquede Kyasamur	3	V
Mal de Louping	3(*)	
Omsk (a)	3	V
Powassan	3	
Rocio	3	
Encefalitevernoestival rusa (a)	3	V
Encefalite de St Louis	3	
Virus Wesselsbron	3(*)	
Virus do Nilo occidental	3	
Febre amarela	3	V
Outros flavivirus de coñecida patoxenicidade	2	
Hepadnaviridae:		
Virus da hepatite B	3(*)	V, D
Virus da hepatite D (Delta) (b)	3(*)	V, D
Herpesviridae:		
Cytomegalovirus	2	
Virus de EpsteinBarr	2	
Herpesvirus simiae (virus B)	3	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
Herpes simplex virus tipos 1 e 2	2	
Herpesvirus varicellazoster	2	
Virus linfotrópico humano B (HBLVHHV6)	2	
Herpes virus humano 7	2	
Herpes virus humano 8	2	D
Orthomyxoviridae:		
Virus da influenza tipos A, B e C	2	V (c)
Ortomixovirus transmitidos por carrachas: virus Dhori e Thogoto	2	
Pa povaviridae:		
Virus BK e JC	2	D (d)
Virus do papiloma humano	2	D (d)
Paramyxoviridae:		
Virus do sarampelo	2	V
Virus das papeiras	2	V
Virus da enfermidade de Newcastle.	2	
Virus da parainfluenza tipos 1 a 4	2	
Virus respiratorio sincitial	2	
Parvoviridae:		
Parvovirus humano (B 19)	2	
Picornaviridae:		
Virus da conxuntivite hemorráxica (AHC)	2	
Virus Coxsackie	2	
Virus Echo	2	
Virus da hepatite A (enterovirus humano tipo 72)	2	V
Poliovirus	2	V
Rinovirus	2	
Poxviridae:		
Buffalopox virus (e)	2	
Cowpox virus	2	
Elephantpox virus (f)	2	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
Molluscum contagiosum virus	2	
Monkeypox virus	3	V
Orf virus	2	
Rabbitpox virus (g)	2	
Vaccinia Virus	2	
Variola (major& minor) virus	4	V
"Whitepox" virus (variola virus)	4	V
Yatapox virus (Tana & Yaba)	2	
Reoviridae:		
Coltivirus	2	
Rotavirus humanos	2	
Orbivirus	2	
Reovirus	2	
Retroviridae:		
Virus de inmunodeficiencia humana	3(*)	D
Virus das leucemias humanas das células T (HTLV) tipos 1 e 2	3(*)	D
Virus SLV(h)	3(*)	
Rhabdoviridae:		
Virus da rabia	3(*)	V
Virus da estomatite vesicular	2	
Togaviridae:		
Alfavirus:		
Encefalomielite equina americana oriental	3	V
Virus Bebaru	2	
Virus Chikungunya	3(*)	
Virus Everglades	3(*)	
Virus Mayaro	3	
Virus Mucambo	3(*)	
Virus Ndumu	3	
Virus Onyongnyong	2	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
Virus do río Ross	2	
Virus do bosque Semliki	2	
Virus Sindbis	2	
Virus Tonate	3(*)	
Da encefalomielite equina venezolana	3	V
Da encefalomielite equina americana occidental	3	V
Outros alfavirus coñecidos	2	
Rubivirus (rubéola)	2	V
Toroviridae	2	
Virus non clasificados:		
Virus da hepatite aínda non identificados	3(*)	D
Morbillivirus equino	4	
Axentes non clasificados asociados a encefalopatías esponxi- formes transmisibles (TSE)		
A enfermidade de Creutzfeldt-Jakob	3(*)	D (d)
Variante da enfermidade de Creutzfeldt-Jakob (CJD)	3(*)	D (d)
Encefalopatía esponxiforme bovina (BSE) e outras TSE de orixe animal afíns (i)	3(*)	D (d)
A síndrome de Gerstmann-Straussler-Scheinker	3(*)	D (d)
Kuru	3(*)	D (d)
Axente biolóxico	Clasificación	Notas
Parasitos		
Acanthamoeba castellani	2	
Ancylostoma duodenale	2	
Angiostrongylus cantonensis	2	
Angiostrongylus costaricensis	2	
Ascaris lumbricoides	2	A
Ascaris suum	2	A
Babesia divergens	2	
Babesia microti	2	
Balantidium coli	2	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
<i>Brugia malayi</i>	2	
<i>Brugia pahangi</i>	2	
<i>Capillaria philippinensis</i>	2	
<i>Capillaria</i> spp	2	
<i>Clonorchis sinensis</i>	2	
<i>Clonorchis viverrini</i>	2	
<i>Cryptosporidium parvum</i>	2	
<i>Cryptosporidium</i> spp	2	
<i>Cyclospora cayetanensis</i>	2	
<i>Dipetalonema streptocerca</i>	2	
<i>Diphyllobothrium latum</i>	2	
<i>Dracunculus medinensis</i>	2	
<i>Echinococcus granulosus</i>	3(*)	
<i>Echinococcus multilocularis</i>	3(*)	
<i>Echinococcus vogeli</i>	3(*)	
AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
<i>Entamoeba histolytica</i>	2	
<i>Fasciola gigantica</i>	2	
<i>Fasciola hepatica</i>	2	
<i>Fasciolopsis buski</i>	2	
<i>Giardia lamblia</i> (<i>Giardia intestinalis</i>)	2	
<i>Hymenolepis diminuta</i>	2	
<i>Hymenolepis nana</i>	2	
<i>Leishmania brasiliensis</i>	3(*)	
<i>Leishmania donovani</i>	3(*)	
<i>Leishmania ethiopica</i>	2	
<i>Leishmania mexicana</i>	2	
<i>Leishmania peruviana</i>	2	
<i>Leishmania tropica</i>	2	
<i>Leishmania major</i>	2	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
<i>Leishmania</i> spp	2	
<i>Loa loa</i>	2	
<i>Mansonella ozzardi</i>	2	
<i>Mansonella perstans</i>	2	
<i>Naegleria fowleri</i>	3	
<i>Necator americanus</i>	2	
<i>Onchocerca volvulus</i>	2	
<i>Opisthorchis felineus</i>	2	
<i>Opisthorchis</i> spp	2	
<i>Paragonimus westermani</i>	2	
<i>Plasmodium falciparum</i>	3(*)	
<i>Plasmodium</i> spp (humano e símico)	2	
<i>Sarcocystis sui hominis</i>	2	
<i>Schistosoma haematobium</i>	2	
<i>Schistosoma intercalatum</i>	2	
<i>Schistosoma japonicum</i>	2	
<i>Schistosoma mansoni</i>	2	
<i>Schistosoma mekongi</i>	2	
<i>Strongyloides stercoralis</i>	2	
<i>Strongyloides</i> spp	2	
<i>Taenia saginata</i>	2	
<i>Taenia solium</i>	3(*)	
<i>Toxocara canis</i>	2	
<i>Toxoplasma gondii</i>	2	
<i>Trichinella spiralis</i>	2	
<i>Trichuris trichiura</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei brucei</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei gambiense</i>	2	
<i>Trypanosoma brucei rhodesiense</i>	3(*)	
<i>Trypanosoma cruzi</i>	3	

AXENTE BIOLÓXICO	CLASIFICACIÓN	NOTAS
Wuchereria bancrofti	2	
Fungos		
Aspergillus fumigatus	2	
Blastomyces dermatitidis (Ajellomyces dermatitidis)	3	A
Candida albicans	2	A
Candida tropicalis	2	
Cladophialophora bantiana (antes: Xylophypha bantiana, Cladosporium bantianum ou trichoides)	3	
Coccidioides immitis	3	A
Cryptococcus neoformans var. neoformans (Filobasidiella neoformans var. neoformans)	2	A
Cryptococcus neoformans var. gattii (Filobasidiella bacillispora)	2	A
Emmonsia parva var. Parva	2	
Emmonsia parva var. Crescens	2	
Epidermophyton floccosum	2	A
Fonsecaea compacta	2	
Fonsecaea pedrosoi	2	
Histoplasma capsulatum var capsulatum (Ajellomyces capsulatus)	3	
Histoplasma capsulatum duboisii	3	
Madurella grisea	2	
Madurella mycetomatis	2	
Microsporium spp	2	A
Neotestudina rosatii	2	
Paracoccidioides brasiliensis	3	
Penicillium marneffeii	2	A
Scedosporium apiospermum (Pseudallescheria boidii)	2	
Scedosporium prolificans(inflatum)	2	
Sporothrix schenckii	2	
Trichophyton rubrum	2	
Trichophyton spp	2	(a)

(a) Encefalite transmitida pola carracha.

(b) O virus da hepatitis D precisa doutra infección simultánea ou secundaria á provocada polo virus da hepatitis B para exercer o seu poder patóxico nos traballadores.

A vacina contra o virus da hepatitis B protexerá, polo tanto, aos traballadores non afectados polo virus da hepatitis B, contra o virus da hepatitis D (Delta).

(c) Só polo que se refire aos tipos A e B.

(d) Recomendado para os traballos que impliquen un contacto directo con estes axentes.

(e) Pódense identificar dous virus distintos baixo este epígrafe: un xénero «buffalopox» virus e unha variante de "vaccinia" virus.

(f) Variante de "cowpox".

(g) Variante de "vaccinia".

(h) Non existe actualmente ningunha proba de enfermidade humana provocada por outro retrovirus de orixe símica. Como medida de precaución, recoméndase un nivel 3 de contención para os traballos que supoñan unha exposición a estes retrovirus.

(i) Non hai probas concluíntes de infeccións humanas causadas polos axentes responsables das TSE nos animais. Porén, para o traballo en laboratorio recoméndanse medidas de contención para os axentes clasificados no grupo de risco 3(*) como medida de precaución, agás para o traballo no laboratorio relacionado co axente identificado do tremor (scrapie) dos ovinos, para o que é suficiente un nivel 2 de contención.

